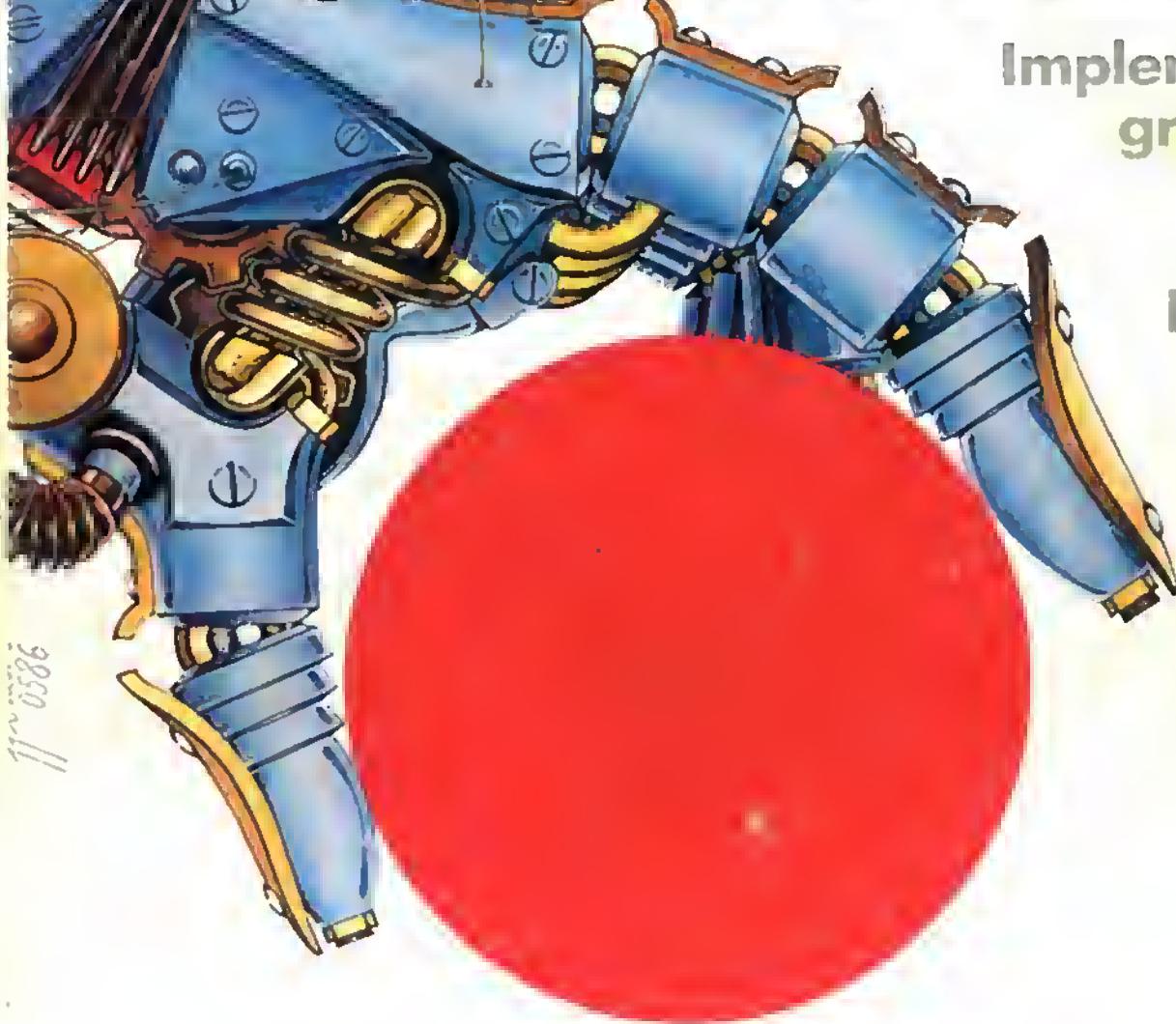


Micro sistemas

PARA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

Implemente
gráficos
no
Turbo
Pascal



JAPÃO

Projetos para o futuro



Disprosoft: um programa envolvente para seu MSX

A Disprosoft pensou nos mínimos detalhes para lançar o máximo em programas para MSX. São inúmeras opções envolventes em jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, profissionais, educacionais e utilitárias. Programas inéditos, em português, com perfeita entrada em seu MSX, garantia e controle de qualidade. MSX da Disprosoft: nas melhores lojas, o programa que vai envolver você.



SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16441 - S.P. - CEP 02599

■ Aprendendo contar 1	■ Spider	■ 2: Guerra Mundial	■ Golf
■ Editor de Sprites	■ Namor das Cavernas	■ Yie Ar Kung Fu II	■ King's Valley
■ Desenhista	■ Zona	■ Goonies	■ Coelha Maluca
■ Pacotilo - CS	■ Gárgula Batalha	■ Alcatraz	■ Wario
■ Psycho	■ Guarda Bassandros	■ Alfa Squadron	■ Happy Feet
■ Caça Fantasma 3	■ Super - Portas	■ Lode Runner II	■ Barreiro do Porro
■ Copa do Mundo de Futebol	■ Inundação	■ Volley Ball	■ Tênis
■ Rola - Pedras	■ Alta - Star	■ Kung Fu	■ Dragon Slayer
■ Poodejo	■ James Bond	■ Eddy II	■ Pac-Man
■ 77 Dummén	■ Joga Bomba	■ Elevator Action	



ANO V - N° 57 - UNHCR 1986

SUMÁRIO

6 SUPER TELAS
Neste artigo Nelson Santos apresenta rotinas em Assembler para armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK9DX.

10 MSX: DS LIMITES DA COMPATIBILIDADE
Henrique de Figueiredo Luz discute neste artigo os problemas da compatibilidade nos representantes nacionais da linha MSX.

14 AVARIA/BAS
Programa de autoria de Fabio Zicker para o cadastramento de provas, arquivos ou pesquisas de opinião de TRS-80.

22 JAPÃO: D FUTURD CHEGDU
Reportagem sobre os aspectos culturais, a indústria e, especificamente, a avançada tecnologia japonesa.

31 DISASSEMBLER
Módulo operacional, criado por Marcos Saito, visando ampliar os comandos e aplicações do Micro Bug, Linha 2 x B1.

32 SISTEMA DE CONTABILIDADE LOGCDNT
Esta matéria de Ivan Camilo da Cruz inaugura um novo serviço em MICRO SISTEMAS: o MS Destaque. Vale a pena conferir.

52 COMANDO DRAW EM SEMIGRÁFICOS
Celso Bressan mostra em seu artigo, para a linha Color, como implementar o comando DRAW nos modos semigráficos.

56 PROGRAME BEM, SEM DESPERDÍCIOS!
Artigo de João M. Gonçalves com técnicas que podem ajudá-lo a criar programas BASIC eficientes e econômicos no ZX81.

62 GRÁFICOS NO TURBO PASCAL
Antonio S. Guimarães inicia uma série na qual ensina como implementar gráficos no TURBO Pascal, Linha Apple.

BANCD DE SDFTWARE

35 PREGÂO	44 MODIFICANDO CARACTERES
36 MISSÂO ALFA	45 JESUS, ALEGRIA
38 ROTULADDR DE FITAS	DOS HDMENS
41 BAGUNCINHA	46 MÚSICA NO APPLE
42 VIDEODCDP	51 EXPERTRON

SECÕES

4 CARTAS	28 HARDWARE	60 MICROFICHA
8 XADREZ	34 SOFTWARE	66 LIVRDS
18 BITS	44 MENSAGEM DE ERRD 58 DICAS	66 ÍNDICE DE ANUNCIANTES

CAPA: José Heráclio Silva

Micro Sistemas

EDITORA/REITORA RESPONSÁVEL:
Aldo Sardus Campos

ASSESSORIA TÉCNICA
Roberto Quilo de Sá: Anna
Antônio Carlos Salgari Guimaraes;
Luz Antônio Pereira, Cláudio José Costa
CPO: Ovívio C. R. Leitão (coordenador), Pedro Pau
lo Pinto Santos

REDAÇÃO: Giaca Santos (Subeditorial), Stela
Uchizemachor, Monica Alonso Moncada, Carlos
Alberto Azevedo, Lurz Alberto M. Prado.

COLABORADORES: Aldo Nalito Jr., Alvaro de
Filippo; Amaury Moraes Jr., André Koch Zielasko,
Antônio Costa Pereira, Air Morato, Cláudio da Frei-
tas Barreiros; Evandro Maccarelos do Oliveira,
Geraldo Simoni Bello, Héber Jorge da Silva, Ivan
Camilo da Cruz, João Antônio Zulfo; João Henr-
rique Volpini Matos, José Carlos Niza, José Ribeiro
Pena Neto; Lávio Paeschi, Luciano Nilo do Andrade,
Luis Carlos Elias, Luis Carlos Nády, Marcelo
Gama de Albuquerque, Marcelo Tavares da Fontoura,
Maurício Costa Rios, Marcelo Ronai Rodrigues,
Márcio José Bitencourt, Nelson Hisashi Tamai;
Nelson N. S. Santos, Newton D. Braga Jr., Paulo
Sérgio Gonçalves; Rizeli Maglio; Rudolph Horner
Jr.; Sérgio Veludo

ARTE: Claudia Quarto (coordenadora); Leonardo
Santos (diagramação); Maria Christina Coelho Mar-
ques (revisão); Wellington Silveira (tipografia).

ACOMPANHAMENTO GRÁFICO: Lélio da Silva
ADMINISTRAÇÃO: Janete Sarno

PUBLICIDADE:
São Paulo:
Geri dos Santos Roberto
Contato: Paulo Gomide; Irani Cardoso
Tel.: 1011-853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:
Elizabeth Lopes dos Santos
Contato: Regina Gimenaz, Goergina de Oliveira
Tel.: (021) 262-6306

Minas Gerais:
Sidney Domingos de Silveira
Rua da Bahia, 1148 - sala 1318
CEP 30.000 - Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-5104

Porto Alegre:
AURORA - ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA
Rua dos Andradas, 1155 - Grupo 1606 - 16º andar
Tel.: 105121-26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:
Adamar Belon Zochio (RJ)
José Antônio Alarcon (SP) - Tel.: 1011-853-3800

COMPOSIÇÃO:
Studio Alfa, Coopim

FOTOLITO:
Organizações Bania Juracy Fieira

IMPRESSÃO:
JB Indústria Gráfica

DISTRIBUIÇÃO:
Fernando Chinigla Distribuidora Ltda
Tel.: 1021-268-9112

ASSINATURAS:
No post. fone C25 140,00

Filiado ao



Os artigos assinados são da responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo do periódico estão reservados a qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria editorial.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:
Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tel.: 1011-853-3800 c 881-5668
Editora:
Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel.: 10211-262-6306



cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é Glaciene Pereira Tavares, de Maceió-AL.

DÚVIDAS SOBRE DGT-1000

Possuo um equipamento DGT-1000 com 48 Kb e um drive, tenho algumas dúvidas e gostaria de esclarecer-las. Gostaria que me informasse se existe um manual que explique os comandos do DIG-DOS, pois o manual que o acompanha não demonstra nem a metade dos comandos apresentados pelo comando LIB do DIG-DOS. Também desejo saber se há algum outro sistema operacional que rode no DGT-1000 diferente do CP/M e do DIG-DOS.

Pretendo adquirir programas em linguagem de máquina nos Estados Unidos e gostaria de saber se os programas para o TRS-80 modelo I rodam perfeitamente no DGT e se o sistema operacional do TRS-DOS é compatível com o DIG-DOS. Quero saber ainda qual a velocidade da transferência para a fita no TRS e se ela é compatível com a velocidade da transferência do DGT.

Por último, desejo saber quais os sistemas operacionais compatíveis com o DIG-DOS.

Alessandro Zimmer
Rio de Janeiro - RJ.

Prezado Alessandro, conforme fazemos habitualmente, enviamos sua carta a Digitus e recebemos a seguinte resposta:

"Com relação ao manual do DIG-100, informamos que há disponível um manual (em inglês) do NEW-DOS, compatível com o DIG-100 utilizado em seu microcomputador. Através dele, você descobrirá que o DIG-100 é um Sistema Operacional com muitos recursos, e que por isso foi selecionado pela Digitus para ser implementado no DGT-100/1000. Na realidade dispomos de outro Sistema Operacional, o DIG-100, compatível com o TRS-DOS do TRS-80 americano, mas ele é muito inferior em recursos e capacidade ao DIG-100.

Para que os programas adquiridos nos EUA rodem no DGT-100/1000, eles devem ser baseados no NEW-DOS 2.0. Entretanto, deve-se observar que programas em linguagem de máquina com acesso direto aos drives (independente do suporte do sistema), não rodam, pois o TRS-80 tem drives de densidade simples, e o DGT-100/1000 funciona com drives de densidade dupla, e o DIG-100 foi alterado para isto. Portanto, um acesso ao disco que não seja através do Sistema Operacional não funcionará. Também deverão ser evitados programas que acessam a RS-232C, pois no DGT-100/1000 ela foi bem melhorada em relação à original, mas precedeu-se a compatibilidade em alguns pontos. No restante, programas no NEW-DOS II em BASIC que não utilizam rotinas de máquina funcionarão bem em seu micro.

O seu DGT-1000 pode ler e gravar fitas cassete nas velocidades de 2000 ou 500 bauds, selecionável por software (vide manual de BASIC e manual de operação). Como não existe a velocidade de 2000 bauds nos TRS-80 americanos, você poderá adquirir fitas na velocidade de 500 bauds, que poderão ser lidas pelo seu micro.

Informamos finalmente que você poderá remeter para a Digitus seu nome e endereço para receber o Informativo Digitus, que enviamos a nossos usuários cadastrados com informações interessantes sobre nossa linha de produtos. Para esclarecer qualquer dúvida, bem como

solicitar manuais, você poderá procurar, no Rio de Janeiro, nossa filial localizada à Rua Barata Ribeiro, 391, sala 404, tel.: (021) 257-2960, Copacabana. Marcos Birchal de Mora Diretor Comercial - Digitus.

SOS AOS LEITORES



Preciso de uma prancheta gráfica e outros softwares do Macintosh e gostaria que possíveis fornecedores entrassem em contato comigo. Quero manter contato com usuários deste micro, para troca de correspondência e programas e desejo ainda o endereço do Clube Macintosh, em Brasília.

Sou fanático por neuro-oftalmologia e preciso contatar colegas que estejam procurando, como eu, desenvolver programas nessa área. Meu endereço é Praça Wenceslau Braz, 100, CEP 37.500. Antonio N. Gonçalves (Itajubá - MG).

MS AGRADECE



Simplesmente excelente o artigo do Pierre Lavelle, "Cópia de Programas: Ataque". Só faltou eu não possuir um TRS-80, para usar as dicas do Léo contra os "Piratas de Programas". Será que ele poderia adaptá-las para o CP 400, TRS-80 Color e compatíveis?

Tenho um CP 400 e gostaria de trocar idéias com usuários desta linha. As correspondências podem ser enviadas para a Rua Arcolino de Abreu, 1349, 5º andar, CEP 64000. Francisco Soares da Silva Teresina - Piauí.

CORRESPONDÊNCIAS



Sou assinante desta conceituada revista e gostaria de parabenizá-la pelo curso de FORTH, de Antonio Costa Pereira.

Estou organizando um clube de usuários da lógica Sinclair e MSX; os interessados podem trocar informações comigo através do seguinte endereço: Alameda das Crisândalias, 532, Cidade Jardim, CEP 13560. João Paulo Cavalheiro (São Carlos - SP).

Estou fundando um clube para troca de programas entre usuários de ZX81; TRS-80; Apple; ZX Spectrum; TRS-Color; MSX e Sharp (micros PC-1500). Para tornar-se sócio, envie nome e endereço completos; data de nascimento; telefone; micro que possui e um programa para o micro em questão (listagem).

Para cada programa enviado, você terá direito a outro (a sua escolha). Enviremos, assim, após o recebimento de sua carta, uma lista de programas sempre atualizada, para que você indique qual deseja obter. Cartas para a Av. Dionísio Lothário Chassot, 463, CEP 99490. Wilson Afonso (Tapera - RS).

N. R.: Em virtude da grande quantidade de cartas que temos recebido, passaremos, a partir deste mês, a sortear a assinatura entre todos os leitores que nos escreveram, e não apenas entre aqueles que participaram desta Seção.

Envie sua correspondência para: ATI - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRD SISTEMAS.

O que faz uma empresa crescer são grandes idéias.



Até hoje, as empresas dispunham de duas opções para sua informatização: utilizar grandes computadores, o que significa grandes investimentos e a garantia de soluções completas e duradouras, ou Microcomputadores, de custos menores, mas cujas limitações de capacidade e crescimento comprometem o resultado final, causando frustrações.

Agora isto é passado com o lançamento do Supermicro-computador M1001-Slim, a grande idéia que vai revolucionar a automação das empresas de pequeno e médio porte e auxiliar na descentralização de serviços das grandes empresas.

O M1001-Slim, de 16/32 Bits e capacidade multiusuário/multitarefa, foi desenvolvido para operar com até 5 terminais. Ele é o mais novo membro da família de Supermicros M1001 da Medidata, o que lhe garante uma completa biblioteca de aplicativos administrativos e gerenciais amplamente testados e recursos inéditos como o Tele-Suporte.

E por ser da Medidata, uma

empresa que acumula 10 anos de experiência no fornecimento de soluções de informática, sua empresa tem a certeza de contar com serviços de manutenção e suporte totais, reconhecidos como os de melhor nível da indústria nacional, sem que tenha que pagar a mais por isso.



medidata
a lógica sob medida

Rio (021) 542-3737
São Paulo (011) 288-3522, até 30/05.
A partir de 1/06, 523-0960
Campinas (0192) 31-0903
B. Horizonte (031) 226-5719 e 226-5045
Brasília (061) 225-6745
Salvador (071) 233-1512
P. Alegre (0512) 42-6530

Esta é uma boa hora para se aprender a armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK90X com algumas rotinas em Assembler.

Super telas

Nelson N. S. Santos

Com duas rotinas simples e pequenas em linguagem de máquina, será possível produzir efeitos de tela impossíveis de serem obtidos em BASIC.

A primeira das rotinas arquiva uma tela completa em alta resolução (incluindo os atributos de cor), e a segunda a recupera, reimprimindo-a de maneira aparentemente instantânea.

Para arquivar a tela de alta resolução, são necessários quase 7 Kb. Assim sendo, se você tem um TK90X de 16 Kb de RAM, vão lhe sobrar apenas 2 Kb para o programa BASIC, pois 14 Kb de sua RAM serão ocupados pelos arquivos de tela — o usual e o seu novo arquivo. Se seu TK90X tem 48 Kb, então não há grandes problemas, pois vão lhe sobrar 34 Kb para seu programa BASIC.

Super telas está escrito para micros com 48 Kb de RAM. Se você tem apenas 16 Kb, consulte a lista de alterações no final desta matéria.

Começaremos o programa BASIC com CLEAR 56999, para reservar a área de endereço 57000 em diante para a rotina em si e para o arquivo.

A rotina de armazenamento da tela é:

LD HL, 16384	21 00 40	33 D 64
LD DE, 57088	11 00 DF	17 0 223
LD BC, 6912	01 00 1B	1 D 27
LDIR	ED B0	237 176
RET	C9	201

Vamos entender. Para usar LDIR, que é uma instrução de transferência de blocos, HL deve conter o endereço de partida. Este é 16384, o início do arquivo de tela do micro. DE deve conter o endereço de destino (impossível esquecer: DEstino);

escolhemos 57088 como início do nosso arquivo (223 x 256 = 57088). BC deve conter o número de bytes a serem transferidos (fácil de guardar): BC = Byte Counter. Este número é 24 x 32 x 8 (tela de alta resolução) + 24 x 32 (atributos de tela) = 24 x 32 x 9 = 27 x 256 = 6912.

LDIR é uma das mais poderosas instruções do Z80. Ela realiza LD (DE), (HL), seguido de INC HL, INC DE e DEC BC; e repete este ciclo até que BC seja zero.

A rotina de recuperação da tela é quase igual. Veja:

LD HL, 57088	21 00 DF	33 0 223
LD DE, 16384	11 00 40	17 0 64
LD BC, 6912	D1 D0 1B	1 0 27
LDIR	ED B0	237 176
RET	C9	201

Observe como apenas foram invertidos os endereços de partida e de destino.

Para colocar estas rotinas na memória do computador, digite:

```

10 CLEAR 56999
20 FDR f = 57000 TO 57023
30 READ a: POKE f, a
40 NEXT f
50 DATA 33,0,64,17,0,223,1,0,27,237,176,201,33,0,
223,17,0,64,1,0,27,237,176,201

```

Rode o programa. Nada observável acontece, mas o código de máquina está na memória do micro.

Para verificar, imprima qualquer coisa na tela e digite o comando direto RAND USR 57000. Limpe a tela e digite

RAND USR 57012. Você deve ver a sua tela anterior instantaneamente de volta.

Isto pode ter várias aplicações. Uma delas pode ser armazenar a tela de um jogo quando for necessário interromper para uma tela de help ou para um menu (bastante comum em adventures). Outra possibilidade é movimentar algo através de um fundo detalhado, sem alterar este fundo. A ideia é a seguinte: crie o fundo, armazene-o, imprima o seu "algo", recupere a tela de fundo (apagando o "algo"), imprima o "algo" na nova posição, e assim por diante. O efeito é veloz e literalmente impossível de ser obtido em BASIC. Como ilustração, complemente o nosso programa:

```

60 BORDER 6: PAPER 0: CLS
70 LET r = 1
80 FDR f = 1 TO 181 STEP 5
90 CIRCLE INK (RND * 6) + 1; f, r, r: LET r = r + 2
100 NEXT f

```

As linhas anteriores criam um fundo de círculos coloridos, produzindo a ilusão de um cone em terceira dimensão.

110 RAND USR 57000

Isto armazena a figura criada.

120 PAUSE 90: CLS: PAUSE 90

Dá uma pausa, limpa a tela, e a mantém limpa por alguns instantes.

```

130 FOR f = 0 TO 19
140 RAND USR 57012
150 PRINT AT 20-f, 6 + f; PAPER 6; INK 0; "TK90X"
160 NEXT f

```

O loop anterior recupera a tela com o cone, imprime TK90X, recupera a tela (apagando os caracteres), imprime TK90X mais acima e mais à direita etc.

A ferramenta que apresentamos poderá incrementar bastante seus programas.

ALTERAÇÕES PARA 16 KB DE RAM

Linha 10 — CLEAR 24999

Linha 20 — FOR f = 25000 TO 25023

Linha 50 — O número 223 deve ser trocado por 98, e o endereço de inicio do nosso arquivo de tela passa a ser 25088 (98 x 256 = 25088)

A rotina de armazenamento deve ser chamada por RAND USR 25000, e a de recuperar por RAND USR 25012.

Linha 110 — RAND USR 25000

Linha 120 — RAND USR 25012

Nelson N. S. Santos desempenha atualmente a função de Editor na editora Campus. Usuário de linha Sinclair, ele já trabalhou como Consultor Técnico na área de linguagens, sendo também autor do livro "Além do BASIC", publicado pela Campus.

É melhor você entrar na linha.

Software Nasajon compatível com a linha IBM-PC.

Chegaram os exclusivos sistemas da Nasajon.

Folha de Pagamento, Contas a Pagar/Receber e outros.

O sistema de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.



Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

É ou não é melhor você entrar na nova linha?

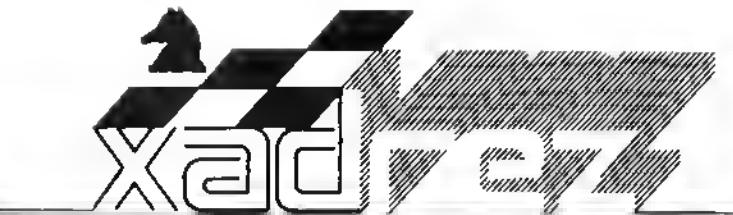
Cada sistema custa apenas Cz\$ 9.300, incluídas aí a alta tecnologia e toda a tradição da Nasajon.

nasajon
sistemas

5 anos de
Tecnologia em Software

Av. Rio Branco, 45 Gr. 1311 - RJ
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Breve Filial em S. Paulo:
R. Xavier de Toledo, 161 - conj. 106



Luciano Nilo de Andrade

Avangard, a nova estrela

A Fidelity Electronics, empresa norte-americana especializada na fabricação de micros para jogar xadrez, acaba de anunciar a comercialização do seu novo micro, o Avangard. Mais potente e sofisticado que seus aparelhos anteriores, está sendo oferecido a US\$ 800.

De tamanho igual e acabamento externo primoroso, como o dos modelos Elite por ela fabricados e já descritos nesta coluna, é a principal novidade para este início de ano.

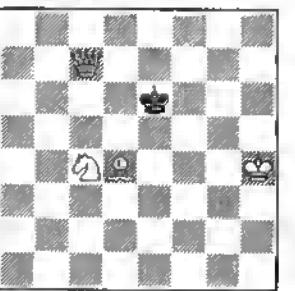
Sua principal inovação é a de vir com dois relógios embutidos na inargem do tabuleiro paralelamente à coluna do TR. Isto torna possível a dois jogadores se defrontarem normalmente, atuando o micro como juiz da partida a fim de que não sejam feitas jogadas ilegais. Como ele é sensorizado, os jogadores não precisam acioná-lo ao fim de cada jogada.

Assim, a contagem do tempo é feita automaticamente após a colocação da peça em sua casa, exigindo, ainda, manuseio educado das peças, penalizando os jogadores estabanados.

A potência do novo aparelho é de 5 Megahertz, um Mega a mais que o seu antecessor, o Elite AS4.

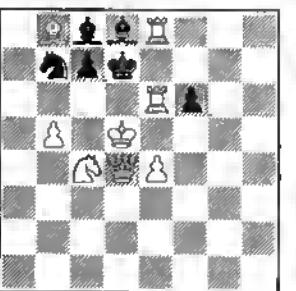
O rating anunciado do Avangard é de 2.203! Contudo, a USCF (Federação Americana de Xadrez) atribuiu-lhe, provisoriamente, o rating de 2.173, depois da participação deste micro em recente campeonato norte-americano aberto. Este é um resultado recorde porque corresponde ao rating de mestre da FIDE, último degrau para o acesso a mestre internacional.

KAROL WOJTLA



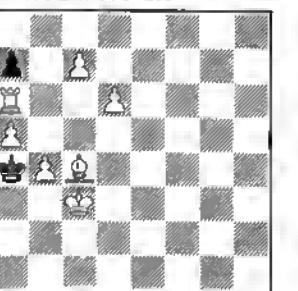
1 - As brancas jogam e dão mate em duas jogadas.

KAROL WOJTLA



2 - As brancas jogam e dão mate em duas jogadas.

KAROL WOJTLA



3 - As brancas jogam e dão mate em três jogadas.

Na primeira prova em que competiu com outros micros, o Avangard venceu. Isto ocorreu em Mobile, estado de Alabama, EUA, em julho de 1985, quando da realização do Computer Chess Championship.

A classificação final foi a seguinte:

Campeão, Avangard com 5,5 pts.; 2º) Bebe, 4,5; 3º/4º) Novag Y e Novag X com 4,0; 5º/8º) Beile, Vangard Fidelity, Mefisto Modular e Fidelite Elite XA com 3,5; 9º/11º) Super Constellation X, Turbo Star X e Mefisto Modular S com 3,0 pts. Ao todo, haviam dezoito concorrentes.

O enxadrista João Paulo II

O Papa João Paulo II, o João de Deus, como carinhosamente o chamaram por ocasião de sua visita ao Brasil, já teve sua atenção voltada para o jogo de xadrez.

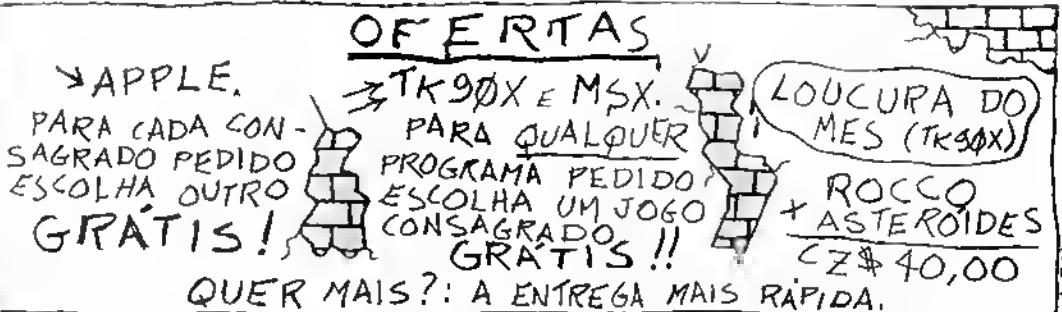
Era então estudante de teologia e chamava-se Karol Wojtila quando se iniciou na arte de compor problemas. Seu iniciador foi Marian Wrobel (01/01/1907 a

25/04/1960), problemista polonês reconhecido mundialmente por seus mais de 70 prêmios conquistados com problemas de mate em duas ou três jogadas. Este intelectual encontrou lenitivo no xadrez para sua prolongada enfermidade óssea, que o deixou quase paralítico.

A seguir, apresentamos três problemas compostos por Sua Santidade no tempo de seminarista.

Soluções:

1 - 1. C2DI 2 - 1. D7T1 3 - 1. P8B = CI R3T2, G6C+PxC 3, PxC mate.



QUER MAIS?: A ENTREGA MAIS RÁPIDA.

ITEM DISCO
MANUAIS ORIGINAIS

JOGOS CONSAGRADOS - CZ\$ 130,00

A009 3D G GRAPHICS BY31 14 - Desenvolva desenhos em 3D.
A010 3D G GRAPHICS BY31 15 - Desenvolva desenhos.
A027 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A028 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A030 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A032 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A034 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A035 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A036 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A037 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A038 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A039 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A040 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A041 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A042 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A043 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A044 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A045 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A046 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A047 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A048 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A049 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A050 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A051 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A052 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A053 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A054 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A055 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A056 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A057 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A058 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A059 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A060 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A061 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A062 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A063 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A064 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A065 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A066 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A067 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A068 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A069 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A070 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A071 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A072 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A073 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A074 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A075 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A076 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A077 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A078 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A079 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A080 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A081 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A082 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A083 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A084 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A085 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A086 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A087 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A088 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A089 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A090 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A091 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A092 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A093 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A094 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A095 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A096 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A097 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A098 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A099 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A100 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A101 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A102 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A103 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A104 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A105 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A106 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A107 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A108 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A109 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A110 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A111 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A112 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A113 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A114 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A115 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A116 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A117 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A118 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A119 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A120 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A121 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A122 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A123 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A124 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A125 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A126 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A127 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A128 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A129 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A130 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A131 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A132 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A133 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A134 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A135 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A136 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A137 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A138 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A139 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A140 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A141 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A142 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A143 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A144 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A145 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A146 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A147 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A148 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A149 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A150 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A151 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A152 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A153 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A154 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A155 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A156 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A157 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A158 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A159 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A160 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A161 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A162 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A163 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A164 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A165 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A166 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A167 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A168 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A169 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A170 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A171 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A172 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A173 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A174 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A175 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A176 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A177 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A178 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A179 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A180 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A181 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A182 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A183 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A184 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A185 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A186 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A187 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A188 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A189 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A190 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A191 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A192 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A193 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A194 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A195 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A196 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A197 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A198 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A199 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A200 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A201 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A202 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A203 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A204 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A205 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A206 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A207 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A208 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A209 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A210 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A211 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A212 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A213 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A214 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A215 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A216 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A217 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A218 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A219 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A220 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A221 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A222 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A223 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A224 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A225 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A226 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A227 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A228 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A229 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A230 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A231 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A232 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A233 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A234 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A235 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A236 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A237 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A238 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A239 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A240 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A241 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A242 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A243 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A244 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A245 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A246 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A247 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A248 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A249 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A250 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A251 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A252 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A253 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A254 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A255 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A256 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A257 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A258 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A259 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A260 ARIELIA 1.0 0.7 - Jogo de estratégia.
A261 ARIELIA

MSX

Os limites da compatibilidade

O lançamento do padrão MSX representou, sem sombra de dúvida, uma revolução na Informática, e o seu sucesso é inegável, principalmente na Europa e Japão. No Brasil, entretanto, desde o início levantou-se a questão quanto a peculiaridade de nossa língua, o que exigiria modificações na máquina, mais precisamente no teclado e na tabela de caracteres. Com a entrada do padrão no País, cada fabricante tentou resolver o problema a seu modo, criando diferenças entre os equipamentos nacionais.

Neste artigo, Henrique Figueiredo Luz expõe sua opinião a respeito da (in)compatibilidade dos MSX nacionais. Em breve, MSX irá uma análise de sua equipe sobre o assunto.

Henrique de Figueiredo Luz



O Hotbit com gravador e joystick.



O Expert, da Gradiante.

Quando a iluminação a gás começou a ser substituída pela elétrica, cada fabricante tinha um padrão diferente de rosca para suas lâmpadas. Isso fazia com que uma residência com um determinado tipo de instalação só pudesse ser equipada com lâmpadas de uma única marca.

O padrão MSX, já adotado por mais de duas dúzias de fabricantes no mundo inteiro, veio para acabar com a "Babel" que se instaurou no mundo da computação.

Desta forma, um software desenvolvido para uma certa marca, deve servir, com certeza, em outras linhas, desde que obedecendo aos padrões MSX. Os micos dessa linha obedecem à seguinte configuração mínima: ROM de 32 Kb, contendo o interpretador BASIC e o BIOS (BASIC Input Output System), RAM de 8 Kb (as versões brasileiras possuem 64 Kb); um sistema de dois slots (as versões brasileiras possuem quatro). O sistema de caracteres deve seguir ao padrão ASCII.

Mesmo seguindo a um padrão, exis-

Figura 1

```
MSX Basic versão 1.0
Gradiante
28815 bytes livres
OK

HOT-BASIC versão 1.1
EPCOM E.Z.F.MANAUS/1985
Mem. Livre 20215
OK
```

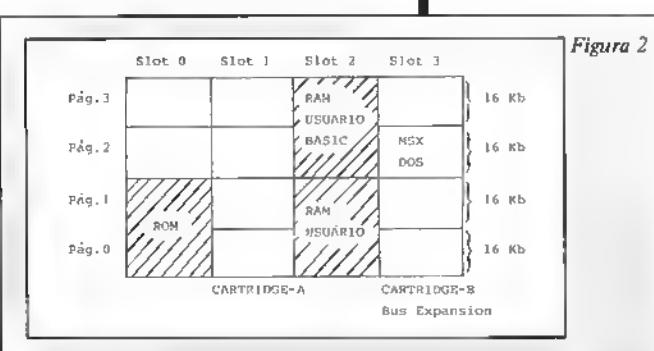


Figura 2

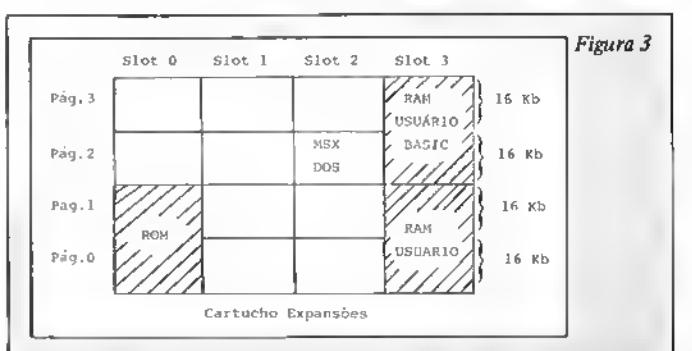


Figura 3

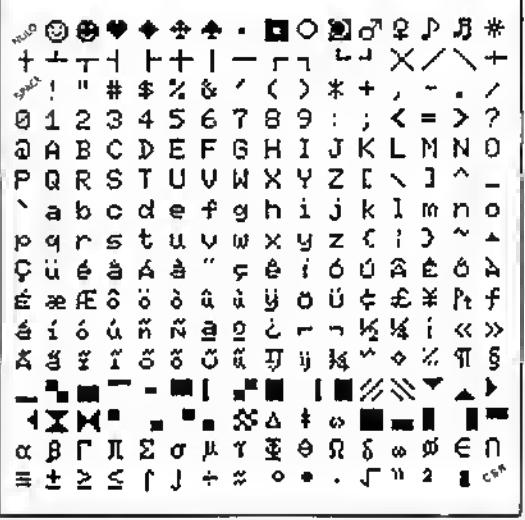
tem, porém, diferenças de fabricante para fabricante. Entretanto, elas não chegam a prejudicar significativamente a compatibilidade. Nos representantes nacionais do padrão MSX – o Hotbit e o Expert – as principais diferenças são seis: teclado; mensagem do fabricante; mensagens de erro; disposição dos slots; conjunto de caracteres; e comandos para impressora.

TECLADO

A Gradiante, que parece querer atingir um segmento mais profissional do mercado, elaborou um número reduzido de extrema funcionalidade, sem prejudicar o posicionamento das teclas de controle do cursor. A acentuação é feita por uma única tecla, mas pode-se também ter acesso às vogais acentuadas pelas teclas RGRA e LGRA.

Já a Sharp, mais voltada ao mercado doméstico, preferiu não colocar um número reduzido, optou por preencher o mesmo espaço com gigantescas teclas para o controle do cursor. No Hotbit, a acentuação é feita através de três teclas, duas com dois diferentes tipos de acento e uma com o trema e um caractere normal (apóstrofo).

Figura 5



MENSAGENS

Mensagem do fabricante – talvez seja o menos significativa das diferenças entre o Hotbit e o Expert. Ela se encontra a partir do endereço &H7ED8, ocupando 74 bytes, e é apresentada sempre na screen 0 (cada um desses bytes contém o caractere ASCII com os dizeres da Gradiante ou da Sharp). O Hotbit e o Expert apresentam as mensagens mostradas na figura 1.

O fato de o Hotbit apresentar "versão 1.1" e o Expert "versão 1.0" pode levar um leigo a pensar que o BASIC do Hotbit é uma versão mais aprimorada que a do Expert, mas isso não é verdade: quanto aos recursos do BASIC, os dois micros são idênticos.

Mensagem de erro – o Expert apresenta mensagens de erro em inglês, como todos os micros fabricados no exterior. Embora não haja palavras difíceis nas mensagens, um usuário que não possua um conhecimento mediano em inglês pode sentir certa dificuldade em compreendê-las. Já o Hotbit apresenta mensagens de erro traduzidas, porém, em alguns casos, deixando a desejar.

DISPOSIÇÃO DOS SLOTS

O Expert e o Hotbit possuem quatro slots, sendo que cada um pode endereçar até 64 Kb de memória. Vejamos porque, em termos de hardware, esta é a maior diferença entre os dois micros. O slot 0 e o slot 2 do Expert são internos. No slot 0, nas duas primeiras páginas de memória, estão os 32 Kb que compreendem o BIOS e o Interpretador BASIC. O slot 2 está totalmente preenchido com um banco de 64 Kb de memória RAM, mas só as duas páginas superiores (páginas 2 e 3) são reservadas ao BASIC.

Quando o teclado está sendo usado normalmente, ou seja, nenhuma das teclas gráficas está sendo pressionada, a disposição de nove teclas é completamente diferente. Para quem está acostumado a programar em um Expert e depara-se com um Hotbit na frente, ou vice-versa, é bastante incômodo ter que procurar a tecla das aspas, a do dois pontos ou a do ponto-e-vírgula, que são amplamente usadas em um programa BASIC.

Existem grandes diferenças nos dois micros em relação ao acesso dos caracteres gráficos. Nas versões europeias do MSX, seis tipos de teclado podem ser utilizados: minúsculas; maiúsculas; minúsculas acentuadas e o alfabeto grego minúsculo; caracteres maiúsculos do alfabeto grego; caracteres gráficos I; e caracteres gráficos II.

Para acessar tais teclados, existem duas teclas gráficas que sozinhas ou combinadas com a tecla SHIFT realizam o acesso aos teclados alternativos. Nos dois micros, essas teclas recebem os seguintes nomes: GRAPH e CODE (Hotbit); e L GRA e R GRA (Expert). Deste modo, o usuário tem duas maneiras de acessar os caracteres acentuados, pelas teclas de acento ou utilizando o respectivo teclado.

O Expert respeita essas convenções de teclado da versão européia. Já o Hotbit não possui o teclado de minúsculas acentuadas, acessando esses caracteres apenas pelas teclas de acento. As letras gregas minúsculas foram agrupadas às maiúsculas, já que estas não ocupavam a totalidade do teclado.

Um programa em BASIC não "sente" a diferença de estar rodando neste ou naquele slot, mas o maior problema está em programas em linguagem de máquina que utilizem as duas páginas inferiores de RAM, ativem um cartucho ou realizem qualquer operação com a PPI. O programa deve ser bastante

TK 3000IIe: características



O TK 3000IIe, da Microdigital.

O TK 3000IIe "Enhanced", que foi recentemente lançado pela Microdigital é compatível com o Apple IIe "Enhanced", de Apple Computer, possui 64 Kb de RAM e 16 de ROM a utilizar o microprocessador 65C02, que reduz o tempo de execução de alguns programas. Possui também oito slots, sendo sete deles conectores a um paralelo e oito slots para encalhe de placas de memória e cartões controladores de periféricos.

Vale lembrar que os softwares para o Apple IIe Enhanced rodam no TK 3000, assim como os programas disponíveis para o antigo Apple II Plus.

Informática na Academia

O Presidente da Academia Brasileira de Letras, Austrégésilo de Azevedo, inaugurou no dia 24 de abril o Banco de Dados da Academia. A ideia de introduzir a informática na Instituição foi dada pelo Professor Arnaldo Niskier, em 1984. Pouco depois, o projeto foi apresentado a uma empresa carioca, a Tecnosoft, que se encarregou do desenvolvimento do sistema.

O BOA, como é chamado o banco, foi desenvolvido para um Nexus 1600, da Scopus. Devido ao grande volume de dados e ser armazenado, em torno de 60 Mb, foi requisitado a Scopus, em caráter especial um disco rígido do tipo Winchester.

Na verdade, o Banco da Academia é composto por dois bancos de dados distintos: um com informações sobre os escritores da língua portuguesa, suas obras, estilos e gêneros literários; e outro formado pelo Vocabulário Ortográfico e pelo Dicionário Ilustrado da Língua Portuguesa, contendo verbetes e seus significados.

Embora ainda não esteja completo, pois o levantamento de dados requer tempo e pessoal disponíveis, o BOA já está funcionando. Para consultá-lo, o usuário pode ligar para (021) 262-1313 ou comparecer a Av. Presidente Wilson, 231/2º andar, Castelo - Rio de Janeiro.

Micropic vídeo

A Micropic, empresa que iniciou uma nova fase como fabricante de hardware, está lançando um monitor de vídeo monocromático de 12".

O Micropic Video, como é chamado, possui 25 MHz; controles frontais de vertical e horizontal, com inversa e é totalmente nacional.

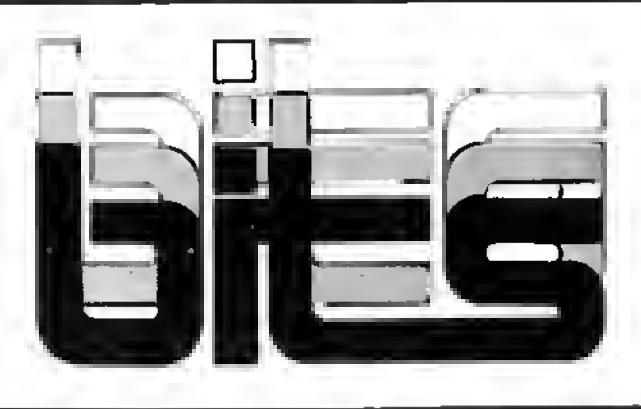
A empresa pretende produzir, a partir de 1987, 500 unidades/mês de monitores, mas tem o objetivo de, a médio prazo, obter de 10 a 15% do mercado nacional.

Outro lançamento da Micropic é um software específico para pequenos e médios escritórios de advocacia. O software é composto por cinco módulos: agenda, contas a pagar, cartas e acompanhamento de processo e roda em micros das linhas Apple e PC. Cada módulo custa 20 OTN. A Micropic fica na Av. Sumaré, 287, SP - Tel.: (011) 263-8200.

Feira SENAC

Será realizada de 1 a 6 de julho, das 14:00h às 22:00h, a III Feira SENAC de Informática de Ribeirão Preto, na qual várias empresas do setor irão expor e vender seus equipamentos e serviços.

Paralelo à Feira, também será promovido o IV Simpósio da Informática de Ribeirão Preto, com palestras que procurarão atender ao interesse de fabricantes, fornecedores a usuários. O evento acontecerá no SENAC local, que fica à Av. Capitão Salomão, 2133, CEP 14100, tels.: (016) 624-2900 e 624-5449, Ribeirão Preto - SP.



I Fenasi' 86

Inaugurada com a presença do subsecretário industrial da SEI, Leopoldo da Silva Pereira, e I Fenasi' 86 - Feira Nacional de Acessórios, Suprimentos e Instalações para Informática, reuniu 50 empresas, de 24 a 27 de abril, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo.

Segundo o presidente da ANFORSAI - Associação Nacional dos Fornecedores de Suprimentos e Acessórios para Informática - Sérgio Palegrino, o setor congrega hoje 143 empresas no país, dentre fabricantes, distribuidores, revendedores e representantes, e seu crescimento nos últimos tempos foi igual ou maior ao de indústria nacional de computadores e periféricos.

Entre os lançamentos, a Burroughs apresentou, simultaneamente no Brasil, Austrália e EUA, o BU 8000, equipamento para analisar, avaliar e limpar fitas magnéticas, com contador de erros por trilho e bordes, controlado por microprocessador, com duas cabeças, leitura auto-afiável, tracks em 6250 bps, e opção para parar os erros, permitindo a reutilização parcial ou total das fitas.

A Megtec, fabricante de acessórios, investiu US\$ 1.500.000 em três novos produtos: discos magnéticos flexíveis, em todos os versões, tamanhos de B" a 5 1/4"; data cassette digital, a fita magnética em versões de 2.400, 1.200, 600 a 300 bps, além de 3.000 bps, 600 a mais do que as fitas normais.

Outro lançamento da Megtec é um software específico para pequenos e médios escritórios de advocacia. O software é composto por cinco módulos: agenda, contas a pagar, cartas e acompanhamento de processo e roda em micros das linhas Apple e PC. Cada módulo custa 20 OTN. A Megtec fica na Av. Sumaré, 287, SP - Tel.: (011) 263-8200.

A KMP, coligada à Pirelli, apresentou cabos para conexão

Winchester de 3 1/2"

Os assinantes do Telegama, da São Paulo, já podem com vários outros serviços. Além dos 500 jogos que já oferecia, o sistema dispõe, entre outros, de tabela de reajuste da salários e alugueis; localização dos quiosques de bancos 24 horas; tabela de conversão de cruzais para cruzados; retrospectiva dos jogos de loto, com os números sorteados; localização dos hospitais e pronto-socorros de SP; lista de 150 telefones úteis e endereços de restaurantes paulistas. Informações pelo tel.: (011) 280-1796.



Os novos discos da Megtec

em computadoras Radiofáx e Audioflex, destinado à instalações em terminais, sistemas de radiocomunicação, radiodifusão e telefonia; e a Fiat Céleste, para interligação de aparelhos eletrônicos periféricos para informática, circuitos e estégios dentro de um mesmo equipamento.

No stand de Propase Informática as novidades foram o Inker Plus, recuperador de fites, impressoras matriciais para reutilizá-las até 15 vezes; embalagens coloridas de disquetes, para separá-los por assunto; e o Ergonom, um prolongamento da base de micros, para usuários Apple, com local para lápis, máquina de calcular e guardar disquetes.

Já a Mowag apresentou o Arkt, primeiro arquivo em aço para disquetes, com trilhos telescópicos, podendo guardar o dobro dos fichários convencionais.

Participaram de I Fenasi' 86 empresas de portes diversos, como a IBM, Mamorex do Brasil, Halli's, Electra, Sysdate, Oynaflex, Hytec, Telexp, Senter, Jet-Print e Tex-Print.

Mais serviços

Os assinantes do Telegama, da São Paulo, já podem com vários outros serviços. Além dos 500 jogos que já oferecia, o sistema dispõe, entre outros, de tabela de reajuste da salários e alugueis;

localização dos quiosques de bancos 24 horas; tabela de conversão de cruzais para cruzados; retrospectiva dos jogos de loto, com os números sorteados; localização dos hospitais e pronto-socorros de SP; lista de 150 telefones úteis e endereços de restaurantes paulistas. Informações pelo tel.: (011) 280-1796.

SOFT SPEED

GARANTIA TOTAL • MANUAIS INCLUSOS

**JOGOS:
ESCOLHA 3
E PAGUE 2 !!!
E AINDA TEM
BRINDE**

MSX - HOT BIT E EXPERT - JOGOS EM FITA

F101 - FLIGHT SIMULATOR - Simulador de voo
F102 - POLAR STAR - Guerra polar em 3D
F103 - DOMINIX - Maratona de 999 de ação
F104 - COELHO MALUCO - O coelho tentará subir o prédio
F105 - FAZIA PRETA - Luta de King-Fu
F106 - HATRED HOUSE - Prédio assombrado
F107 - BINARY LAND - Ajuda a sua nave a
F108 - LE MANS - Corrida de carros
F109 - HERO - Salve os meninos
F110 - OXY BALL - Destrua os pedras
F111 - PYRAMID - Mistério da pirâmide
F112 - SPIDER - Escape das mordidas lambeus
F113 - THREEZUS - Salve a príncipe
F114 - TRICK BOY - Atrapalha
F115 - MOON PATROL - Pague a superfície da luna
F116 - MYSTER RAID - Cuidado com os desafios da noite
F117 - PITFALL II - Sonha com os Alpin
F118 - FROGGER - Ajude o sapo a sair da lama
F119 - BEAN RAIDEN - Defenda seu reino
F120 - SUPER COBRA - Defenda seu helicóptero
F121 - 3D BOMBENAU - Ajude o cão
F122 - COSMOS - Perguntas astronômicas
F123 - SPORTS I - Várias competições
F124 - SPORTS II - Mais 3 competições
F125 - KEYSTONE KLEPERS - Prédio e ladrão
F126 - DOG PICKER - Destrua os animais invasores
F127 - SHADOW OF THE BEAR - Emocionante aventura gráfica
F128 - HOT SHOE - Aventura nuclear
F129 - ANTARCTIC ADVENTURE - Explora a Antártida
F130 - MUNCHBACK - Salve a príncipe da torre
F131 - HORSEMAN - Cuidado com os dragões
F132 - DECASTLON - Inclui 10 provas olímpicas

PREÇO DE CADA JOGO: CIS 80,00
PARA CADA 3 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTEIRAMENTE GRÁTIS E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: BLACKJACK.

CP 400 - APLICATIVOS E UTILITÁRIOS

SOUCITE CATÁLOGO

CP 400 - UTILITÁRIOS EM FITA

F130 - SUPER SCREEN - 51 x 24 Linhas teletexto 60,00
F131 - TAPEDUPE - Superadaper de VHS 200,00

APPLE II - JOGOS ESPECIAIS EM DISCO - CADA CIS 150,00

D001 - KARATEKA - Luta karate de verdade

D002 - CORAM - Armeia igual ao VHS

D003 - GHOSTBUSTERS - Aventura igual ao filme

D004 - BURNER GAMES - 8 modalidades esportivas

D005 - CPT. JOY - Jogo portátil só pra o adulto

D006 - SKYFOX - Pode um cãozinho ver

D007 - ZADREZ - Em sua melhor versão

D008 - NEVERS - Famoso jogo Orléão

D009 - GAMAQ - Jogo de tabuleiro

D010 - ANT ATTACK - Destrua os formigas

D011 - CYBER RATS - Cuidado com os ratos

D012 - HORACIO E AS ARANHAS - Um grande jogo

D013 - 3D TAXI - Batalha com táxis

D014 - HORACIO E AS ARANHAS - Um grande jogo

D015 - CYBER RATS - Cuidado com os ratos

D016 - HORACIO E AS ARANHAS - Um grande jogo

D017 - HUNGRY HORACIO - Cuidado com os ratos

D018 - PINBALL - Tradicional pinball

D019 - ASTRO BLASTER - Cuidado com os invasores

D020 - JET SET WILLY - Tente fazer Willy correr

D021 - GHOST HUNT - Sensacional versão do Pacman

D022 - CHECKERED FLAG - Pode um cão ver

D023 - TENNIS - Excelente versão

D024 - ROBOTICS - Detona os robôs invasores

D025 - GALACTIC ABDUCTORS - Cuidado com os alienígenas

D026 - SHIMUCA - Tente matar Shimuca no bicho

D027 - MURK OUT - Cuidado com os murros

D028 - MR. WIMPY - Pegue os ingrediente

D029 - GOLFE - Excelente a real jogo

D030 - CROSS - Tente atravessar a sua pescaria

D031 - JUMPING JACK - Cuidado com os bichos no chão

D032 - GROUND ATTACK - Pode sua cobra de ver

D033 - MONSTER KONG - Cuidado com os monstros da lama

D034 - SEEDS OF ATTACK - Pode sua cobra de ver

D035 - GALACTIANS - Destrua os invasores

D036 - FIGHTER PILOT - Pode um F-15 Eagle

D037 - FERRON DACTL - Ação na torre perdida

D038 - TRADER - Combate a ação no espaço

D039 - STYX - Ande no labirinto e cuidado com a bruxa

D040 - PENETRATOR - Detona o reitor

D041 - GHOSTBUSTERS - Caça aos fantasmas

D042 - LAZY JONES - Entenda vidas videogames

D043 - 1994 - Uma missão no futuro

D044 - CAVALON - Armeia no castelo

D045 - ARCTIC ADVENTURE - Mata o Génde Olímpica

D046 - FRESH - Demanda o pêgo da pêra

D047 - FANTASTIC VOLAGE - Vida no corpo humano

D048 - FLYER RAID - Perca o no e cuidado

D049 - SCUBABONE - Recorra as pêles do mar

D050 - AQUAPLANE - Uma lancha no mar e pêgo

D051 - KONG CANGA - Ajude o canguru a ver

D052 - PEGASUS - Destrua os alienígenas no labirinto

D053 - DECASTLON E - Pode os círculos

D054 - SIR LANCELOT - Pode os círculos no centro

D055 - MONSTER IN HELL - Cuidado com o monstro

D056 - ARCADIA - Sobreviva a batalha letal

D057 - POTTY PANTHER - Prenda os quadrados

D058 - NEW POKER - Novo pôquer de poker

D059 - BODGA BOO - Ajude o sapo salvando a moça

D060 - ESCAPE - Saia do labirinto para ser libertado

D061 - FRENZEE - Detona os inimigos com cubos de gelo

D062

Periféricos para MSX

Os planos da Gradiante para 1986 incluem o lançamento de vários periféricos para o Expert, conforme afirmou Mauricio Arditto, Vice-presidente Técnico da empresa. Já está pronto um modem para acesso ao Sistema Videotexto, através do software em cartucho, que estará disponível no mercado, no início do segundo semestre, disse ele. Mais para o final do ano, será lançado um cartão de 80 colunas.

A Gradiante está incentivando outros fabricantes a produzir e colocar no mercado periféricos para o Expert. A Microsol, de Fortaleza, por exemplo, lançará em breve drives de 5 1/4", com feira simples e capacidade para 180 Kb; controlador da drives; gravador de EPROM; e placa de expansão de 80 colunas, e ainda está estudando a viabilidade de produzir RAM disk de 256 Kb. Já a Embrecom está desen-

Tropic Informática

Ricardo Tondowsky e Menoel Ribaro Júnior, ex-diretor e gerente de vendas da Microdigital, respectivamente, inauguraram a software-house Tropic Informática, que comercializa produtos para o TK90X e MSX com a marca Disprosoft.

A Tropic está incentivando a produção de software nacional, contretendo jovens que desenvolvem programas. Cada software levará a marca Disprosoft e o nome do seu criador, que receberá por fite vendida. Quem desejar se candidatar, deve ligar para (011) 265-8516 ou escrever para a Caixa Postal 16441 - São Paulo.

volvendo um modem para a linha MSX.

Outro projeto de Gradiante é a produção de discos flexíveis da 3 1/2", que ainda deverá ser entregue à SEI. A maior dificuldade reside na nacionização da partes mecânicas da precisão, explicou Mauricio Arditto, pois o projeto prevê inicialmente um índice de nacionização de até 70%, e o desejo é que a SEI chegue a 100%.

Caso chegue a um acordo, os discos para a linha MSX serão fabricados ainda este ano, ou no início de 1987, para estender aos micros da empresa, estimando-se uma produção mínima de cerca de 20% dos Experts vendidos mensalmente. Embora a intenção da Gradiante não seja fabricar discos para terceiros, nem vendê-los em sistema OEM, está estudando pedido da Unitron de comprá-los e adaptá-los ao Macintosh.

Soft 16 bits

A Real - Soft desenvolveu diversos sistemas aplicativos para micros IBM-PC de 16 bits. Entre eles, controle da lotaçãom, contes a pagar, a receber, ativo fixo, contabilidade, controle de processamento de cobranças mercantis, faturamento, folha da pagamento, gestão e controle da carteira de pedidos e controle de performance, para corridas de cestos. O endereço da Real - Soft é Rua Termópiles, 462, São Paulo, CEP 04635, tel.: (011) 241-1976.

Supermicro da Digirede

Ampliando a gama de seus produtos, a Digirede, hoje com um parque de 1.400 equipamentos instalados na área de automação bancária, lançou o sistema multiusuário 8000, um supermicro que suporta até 32 terminais, interligando com sistemas operacionais CP/M e MS/DOS.

O sistema multiterminal conta com CPU Motorola 68010; clock de 10 MHz; processador inteligente Z-80, com 64 Kb de memória; interfaces RS232-C e RS-45; dois discos Winchester de 5 1/4", da própria Digirede, de até 300 Mb, formatados em cinco opções, permitindo conexão de até dois discos rígidos da 5 1/4"; a sistema operacional Digix, versão Digirada do Unix. O equipamento serve para aplicações nas áreas da indústria, comércio e administração.



O Digirede 8000.

A empresa espera vender 200 unidades este ano. Os preços variam de C\$ 300 mil a C\$ 1 milhão.

Novidades na UD

As empresas da Informática mercaram presença na UD, realizada neste ano e aproveitaram o evento para mostrar novos produtos. A Dynecom, por exemplo, apresentou quatro protótipos de MSX 1.800, embora o lançamento só esteja previsto para o final do ano, ou mesmo início de 1987. No momento, a Dynecom vem mantendo conversações com os fabricantes de micros de linha MSX - Sharp e Gradiante - para viabilizar uma total compatibilidade do aparelho.

Um forte atrativo do novo micro serão os 100 programas, entre jogos e utilitários, que o usuário receberá gratuitamente, ao adquiri-lo.

Outro equipamento da empresa, o MX 1600 Color, de 64

Kb, teve boa recepção na UD. Ele também está sendo comercializado com 100 programas gratuitamente, incluindo editor de texto, planilha de cálculo, controle de estoque e outros aplicativos.

Na stand na Dismoc, a vedete foi a família de PCs, cujo micro de configuração mínima é o PC 15, com microprocessador Intel 8088; co-processador numérico Intel 8087, opcional; memória RAM de 256 Kb, expandível até 768 Kb; ROM BIOS de 8 Kb, e até 64 Kb da EPROM; otto conectores para placas de expansão; eufonante com tons de áudio programável por software; e calze com ventilação, permitindo até quatro expansões, com floppies, winchasters ou fitas. Complete com a família o PCxt e o PC Multiusuário.

DGT-AP



O APPLE DA DIGITUS

A DIGITUS lança o DGT-AP, um microcomputador pessoal totalmente compatível em hardware e software com a linha APPLE II PLUS e seus similares.

O DGT-AP é um micro versátil, pois, além de lhe ser útil no trabalho, você poderá também usá-lo no lazer e nos estudos.

Devido ao grande número de programas desenvolvidos para a linha APPLE, o DGT-AP tem ampla aplicação tanto para as pequenas e médias empresas como para os executivos e os profissionais liberais.

Projetado para atender e acompanhar o desenvolvimento do usuário, o DGT-AP possui estrutura para aceitar futuras expansões, crescendo de acordo com suas necessidades.

O DGT-AP tem todas as características básicas comuns a um micro da linha APPLE com a vantagem de um teclado numérico reduzido incorporado à CPU.

Além de todas as placas disponíveis para expansão, você tem ainda a garantia da tecnologia DIGITUS.

Conheça o DGT-AP nos endereços abaixo e nos revendedores autorizados DIGITUS.



MATRIZ: Rua Gávea, 150 - Jardim América - Fone: (031) 332.8300 - Telex: 3352 - 30430 - Belo Horizonte - MG

RIO DE JANEIRO: Rua Barata Ribeiro, 391 sl. 404 - Copacabana - Fone: (021) 257.2960

SÃO PAULO: Rua Faxina, 47 - Centro - Fone: (011) 572.0137

JAPÃO: O futuro chegou

Oito de julho de 1853. O Comodoro Matthew Calbraith Perry, no comando de uma poderosa frota de guerra ancorada na Baía de Tóquio e força o Japão a assinar um acordo de relacionamento político e comercial com os Estados Unidos, pondo fim a dois séculos de isolamento auto-imposto do país asiático. Em meio às conversações, a troca de presentes: arte japonesa — lacas, bronzes, porcelanas e brocados — por tecnologia americana — equipamentos de telegrafia; um modelo reduzido de trem a vapor; implementos agrícolas e armas de fogo.

Inicio dos anos 1980, Detroit, EUA. Em meio a uma séria crise econômica, trabalhadores desempregados da outrora pujante indústria automobilística — o símbolo por excelência do American Way of Life — destroem a golpes de marreta um bonito automóvel japonês em protesto contra a invasão do mercado americano por produtos importados, principalmente do Japão.

Habituados a assombrar o mundo com o seu poderio industrial e tecnológico (fora o econômico e militar), os norte-americanos começam agora a ver ameaçada sua hegemonia até no próprio mercado interno, e em áreas nas quais se consideravam praticamente imbatíveis. O desafiante é um longínquo país oriental, arrasado e ocupado ao término da Segunda Guerra Mundial e que, em fins da década de 50, tinha a fama de fabricar produtos baratos e de má qualidade. Perplexos, todos se perguntam: como isto aconteceu?

Indústrias estratégicas

O atual desenvolvimento japonês não é fruto do acaso. Pelo contrário, é resultado de um esforço planejado e dirigido que já dura mais de 100 anos. De fato, a demonstração de força do Comodoro Perry serviu para reforçar entre os nipônios o sentimento da necessidade de de-

envolver indústrias estratégicas, tanto do ponto de vista militar como do comércio internacional. Lançaram-se, então os japoneses, sob a liderança da oligarquia Meiji, nesse esforço de modernização e expansão com inusitada agressividade, o que levou o país a envolver-se numa série de conflitos comerciais e militares (China, 1895; Rússia, 1905; Coréia e Taiwan, 1911; Mandchúria, 1931) que culminaram em 1945 com os horrores da devastação nuclear de Hiroshima e Nagasaki.

A derrota de 1945, porém, pode ser considerada em muitos aspectos como uma vitória. — A imposição americana de desarmamento pouparia a nação imensos gastos com forças armadas, permitindo-lhe investir toda a sua energia humana, técnica e financeira no desenvolvimento econômico e social. Para se ter uma idéia, o Japão gasta hoje somente 2% do seu orçamento de pesquisa e desenvolvimento com experiências militares, contra os 50% gastos pelo EUA. Isso faz com que as verbas destinadas à pesquisa civil quase se igualem em ambos os países.

O MITI

Quando se fala em política industrial japonesa, o primeiro nome que nos vem à mente é o do já hoje legendário MITI — Ministério do Comércio Internacional e da Indústria. Suas origens remontam ao antigo Ministério da Agricultura e Comércio que, em 1925, dividiu-se, ensejando a criação do Ministério da Indústria e Comércio. Este, por sua vez, recebeu durante a Segunda Guerra Mundial a denominação de Ministério das Munições, o qual veio a formar, após o conflito, o atual MITI.

Por ocasião da crise de 1929, que ocasionou uma grande turbulência na economia internacional, caracterizada sobretudo por um crescente protecionismo, puseram-se os funcionários do ex-

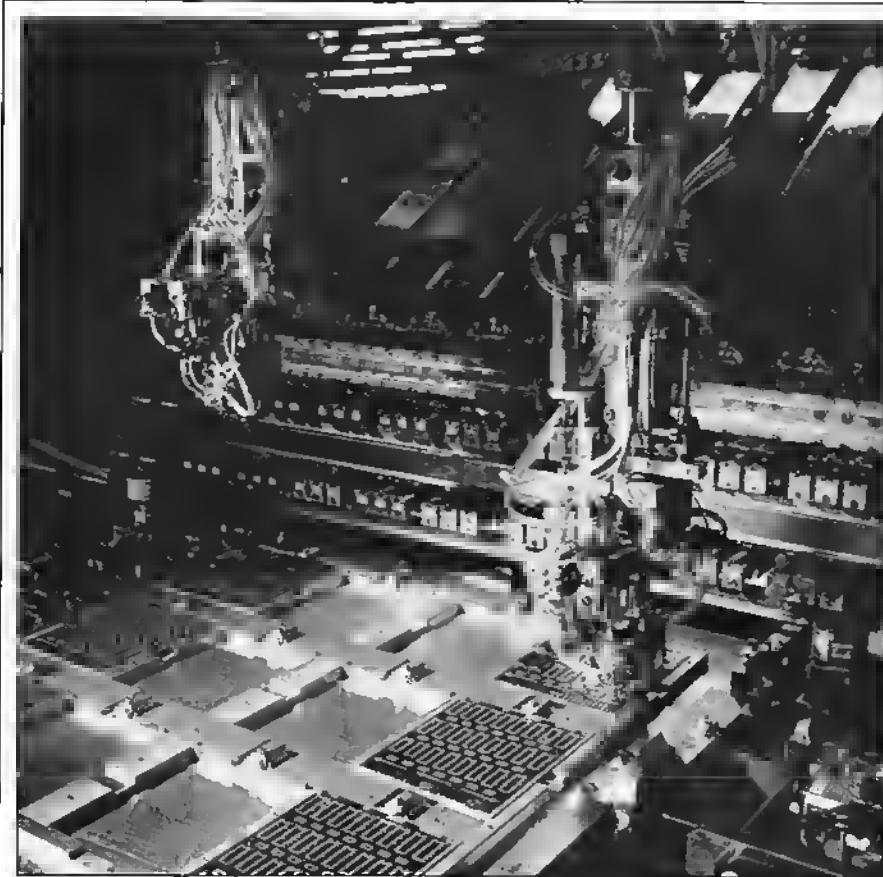
tinto MIC a estudar a situação interna e externa em busca de soluções para contornar as dificuldades, sem, contudo, arrogarem para si o monopólio da opinião. Pelo contrário, muito contribuiu para a construção de uma política industrial a participação do Conselho Deliberativo de Comércio e Indústria, instituído pelo MIC e composto por todas as forças representativas da sociedade.

Dentre os funcionários do MIC, destacou-se o trabalho de Yoshino Shinji. Após estudar os modelos de racionalização industrial praticados em diversos países, Shinji defendeu o adotado na Alemanha por ser este "voltado para a inovação tecnológica nas indústrias, para a instalação das mais atualizadas máquinas e equipamentos e para a eficiência crescente e generalizada". No plano interno, Shinji alertou para os riscos da concorrência desenfreada, afirmando que ela deveria ser substituída pela cooperação e que o propósito das atividades empresariais deveria ser a redução dos custos, não o aumento dos lucros. Dentro desse pensamento defendia Shinji a necessidade de um abrangente plano de desenvolvimento o qual, por sua vez, pressupunha uma certa dose de controle do Estado sobre as atividades da iniciativa privada.

Sátóres prioritários

Foi esse o modelo adotado pelo Japão para tornar-se competitivo no mercado internacional: tornar os negócios mais produtivos, conferindo aos seus produtos e serviços maior valor agregado (isto é, maior conteúdo tecnológico). Para melhor perseguir esse objetivo, o MITI selecionou alguns segmentos — inicialmente, indústria pesada e petroquímica; após o choque do petróleo nos anos 70, informática e telecomunicações — como prioritários, direcionando-os através de uma série de incentivos e restrições, manejados de acordo com a situação espe-

Conhecido mais pelo seu passado que pelo presente, o Japão mostra hoje, a um mundo perplexo, que já vive no futuro. Num impressionante exemplo de esforço e cooperação nacionais, este pequeno país, pobre em recursos da natureza, mas de vigorosa cultura, prepara-se para ingressar no século 21 na vanguarda mundial do avanço industrial e tecnológico.



Com rapidez e precisão inigualáveis, o robô da NEC insere chips em placas de circuito.

Projetos nacionais

Para tornar-se uma sociedade totalmente informatizada na virada do século, o Japão vem desenvolvendo uma série de grandes projetos nacionais ligados direta ou indiretamente às tecnologias de informática ou telecomunicações. Vejamos os principais.

Opto-eletrônica — patrocinado pelo MITI e realizado no centro de pesquisas da Fujitsu, em Kawasaki, com a participação de cinco outras empresas, o projeto envolve investimentos de US\$ 110 milhões e visa desenvolver tecnologia de fibras ópticas e dos dispositivos opto-eletrônicos a elas relacionados.

PIPS (Pattem Information Processing System) — nascido em resposta às dificuldades causadas pela complexa língua japonesa para a entrada de dados, este projeto conjunto da indústria japonesa tem por finalidade aperfeiçoar um sistema capaz de reconhecer imagens em geral, substituindo a entrada de dados via teclado.

INS (Information Network System)

— este é o mais ambicioso projeto japonês. Conduzido pela Nippon Telegraph and Telephone Corporation e envolvendo investimentos da ordem de US\$ 120 bilhões a serem gastos em 15 anos, o projeto visa criar uma rede nacional de informações que — mediante o uso de fibras ópticas, transmissão digitalizada, dispositivos de reconhecimento e sintetização de voz, terminais de vídeo, tecnologia de fac-símile e satélites de comunicação — interligue todos os lares e empresas do país com serviços de telefonia, transmissão de dados, textos, imagens fixas e móveis (TV, fac-símile) etc.

Supercomputadores — orçado em US\$ 300 milhões, visa pesquisar novos dispositivos eletrônicos de alta velocidade (tecnologias de arseneto de gálio, junções Josephson e super-lattice) para produzir máquinas como o NEC SX-2, que executa 1 GFLOPS (bilhões de operações de ponto flutuante por segundo).

Sistema Captain (Character and Pattern Telephone Access Information Network System) — versão japonesa do videotexto, entrou em operação em novembro de 1984. Em junho de 1985 tinha 7.240 terminais usuários em todo o país, sendo 11,5% residenciais e 88,5% institucionais (governo e empresas). Serviços oferecidos: informações em geral sobre lazer, serviços públicos, tempo e notícias; intercâmbio de informações em grupos fechados; telecompras, reservas de passagens, participação em enquetes, solicitação de folhetos e catálogos; conexão com outros computadores; pequenos cálculos, como, por exemplo, um orçamento familiar; fomento de software.

VAN (Value-Added Network) — basicamente definida como uma rede de comunicação por pacotes com várias funções de serviço adicionais, a rede VAN aplica-se no Japão a todas as fases de comunicações, processamento de comunicações, processamento de informações, multi-mídia (caracteres, áudio, gráficos e figuras). Operada por órgãos

do governo e firmas particulares (cerca de 120, com aproximadamente 100 circuitos próprios), tem como usuários essencialmente empresas (comércio, 65%; transportes, 15%; Finanças, 10%; outras, 10%). Dentre os serviços oferecidos constam: encomendas de produtos e avisos de pagamento; compras, serviços bancários e reservas via computador; acesso a bancos de dados; teleprocessamento.

CATV (televisão por cabo) — o primeiro serviço foi instalado nos idos de 1955, na cidade de Ika. Hoje operam 38 mil estações (a maioria de pequeno porte), servindo a 4 milhões 270 mil assinantes. Inicialmente destinada a suprir as regiões de recepção difícil — coisa muito comum no acidentado território japonês —, tem recebido incentivos do governo (meios de transmissão, produção de programas, problemas de copyright etc.), devendo ganhar em breve grande impulso com o desenvolvimento de novos satélites de comunicação e da capacidade de transmissão bidirecional, que acrescentará a vantagem de fazer compras e pagamentos além de participar de aulas e outras formas de contato comunitário sem sair de casa.

Satélites de radiodifusão — ao contrário dos satélites de comunicação, que requerem centros de recepção e posterior transmissão a nível local, os de radiodifusão transmitem diretamente para as antenas domésticas de recepção de TV. Por operarem em faixas muito altas (12,5 a 17,5 GHz), permitem prestar uma série de novos serviços antes impossíveis nas transmissões realizadas nas bandas mais estreitas de VHF e UHF: transmissão digital, em vez de analógica; TV de alta resolução; teleconferências; e mais: dados, software, caracteres, facsimile etc.

Teletext — espécie de videotexto, só que transmitido por emissoras de TV. Oferece, entre outras opções, notícias, cotações, informações sobre eventos em geral e publicidade.

Programa espacial — inclui satélites (de comunicações, radiodifusão e exploração cósmica), foguetes lançadores e toda a tecnologia necessária a essa atividade.

Tecnópolis — mistos de centros de pesquisas avançadas e pólos industriais de alta tecnologia, essas cidades científicas foram projetadas para atenderem a uma dupla finalidade: constituirem-se em centros geradores de novas técnicas, ao mesmo tempo em que criam novos pólos de desenvolvimento no interior, aliviando a pressão populacional sobre as grandes cidades. Em número de dois ou três (fora a cidade de Tsukuba, a primeira a se beneficiar desse novo conceito), as Tecnópolis disporão de todas as facilidades de informática e telecomunicações em implantação no país.

Teletopias — verdadeiras vitrines de como será o Japão no século vindouro, irão constituir-se em 10 cidades modelo totalmente informatizadas, onde lares, empresas, hospitais e repartições públicas, recheados com os mais sofisticados equipamentos eletrônicos, serão interligados entre si (rede INS) e com o resto do país (redes Captain e VAN), permitindo aos seus moradores, entre outras coisas, fazer compras e utilizar serviços bancários sem saírem de casa (onde seus filhos também receberão treinamento escolar), além de terem acesso às informações estocadas em gigantescos bancos de dados a nível nacional. As empresas, por sua vez, utilizarão os novos meios para fazer negócios, transmitir e receber



No lar do futuro, um sistema integrado de informações e controle ambiental.

dados e gráficos, fazer videoconferências, além de disporem de informações que lhes ajudarão a gerir os seus assuntos com maior produtividade e eficiência.

Esses são apenas os projetos de muito grande porte. Fora eles, há uma variedade de outras iniciativas isoladas ou conjuntas levadas a efeito por empresas ou laboratórios do governo nas áreas de semicondutores, novos dispositivos eletrônicos para computadores e equipamentos de telecomunicações, robótica etc.

O computador da 5.ª geração

Destaques especiais merecem os esforços para construir o computador de quinta geração, talvez o mais arrojado e ambicioso dos projetos japoneses. Iniciado em abril de 1982 e com duração prevista de dez anos, é conduzido pelo ICOT — *Institute of New Generation Computer Technology*, especialmente criado para esse fim, além de contar com a colaboração de diversos laboratórios governamentais e dos oito maiores grupos empresariais japoneses com interesse no setor: Fujitsu, Hitachi, NEC Corporation, Mitsubishi, Matsushita, Oki, Sharp e Toshiba.

Quanto aos recursos envolvidos, o governo colocará US\$ 450 milhões, investimento esse que deverá ser igualado ou ultrapassado pela indústria. Na parte de recursos humanos, o projeto conta com a nata dos pesquisadores do país.

Ao contrário dos computadores atuais, que processam apenas uma instrução de cada vez e são voltados basicamente para a computação de números, as máquinas de quinta geração poderão processar várias instruções ao mesmo tempo (o que ocasionará um aumento drástico na velocidade de execução) e serão essencialmente destinadas ao processamento de dados não-numéricos, tais como a fala, gráficos e imagens.

As principais tecnologias envolvidas são a arquitetura de circuitos VLSI (que, além da grande capacidade de processamento e memória, já englobam no hardware uma grande parcela de "inteligência"), processamento paralelo, programação lógica, bases de conhecimentos centradas em bancos de dados relacionais, inteligência artificial e processamento de imagens.

Projeto ainda hoje considerado por muitos críticos ocidentais como inviável, dadas as formidáveis dificuldades técnicas que envolve, o computador de quinta geração consiste em três subsistemas integrados de hardware e software: 1) Sistema de inferência e de resolução de problemas; 2) Sistema de gerenciamento da base de conhecimentos; 3) Interface inteligente.

A interface inteligente possibilitará a comunicação homem-máquina (e vice-versa) através de linguagem natural e gráficos ou imagens, bem como a interação com os demais computadores de quinta ou outras gerações. Através do sistema de inferência e resolução de problemas, o computador poderá responder a solicitações — mesmo que colocadas de maneira pouco precisa — e, a partir daí, com base na vasta quantidade de informações armazenadas nos seus próprios bancos ou nos de outros computadores, emitir juízos sobre os assuntos em discussão. Já no gerenciamento da base de conhecimentos, o sistema de quinta geração conseguirá compreender o conteúdo das informações nele armazenadas, além de guardá-las, recuperá-las e transferi-las para outros computadores nos quais, por sua vez, irá procurar as informações de que não dispuser em seus próprios bancos. É também nesse subsistema que estarão localizadas as funções de auto-aprendizado, denominadas de aquisição semi-automatizada de conhecimento.

Para fazer tudo isso, será preciso muita potência e tecnologia. De fato, os núcleos envolvidos no desempenho dessas máquinas são imensos, se comparados com os padrões atuais. A máquina de inferência, por exemplo, deverá ser capaz de realizar até 1 GLIPS (um bilhão



No topo, uma fábrica de placas de circuitos para televisão totalmente automatizada.

de inferências lógicas por segundo, sendo que 1 LIP corresponde a entre 100 e 1000 instruções dos sistemas convencionais por segundo). Na base de conhecimentos, o computador terá que localizar e retirar, em questão de segundos, uma dentre até 1000 Gigabytes (um trilhão de bytes) de informações armazenadas. E a interface inteligente será projetada para reconhecer — com um índice de 95% de acerto — um vocabulário de até 50 mil palavras e armazenar até 10 mil gráficos ou imagens. Tais façanhas estarão a cargo de um sofisticadíssimo software baseado em linguagens de inteligência artificial, como o Prolog, e circuitos VLSI de altíssima densidade, minúsculos gigantes que reúnem até 10 milhões de componentes numa única pastilha.

O padrão MSX

Os microcomputadores, conhecidos como micom, somente ganharam popularidade no Japão de pouco mais de dois anos para cá. O atraso, porém, foi compensado por um vertiginoso crescimento do mercado. Já em meados de 1984, o Clube de Microcomputadores do Japão tinha 10 mil associados, um centro de computação em Tóquio e 28 filiais espalhadas pelo país. Também nessa época, havia, pelo menos uns 30 modelos de micros de variados portes, todos com uma diversidade de periféricos. E também aqui o Japão inovava com o padrão MSX.

Fruto de um projeto conjunto entre a Microsoft (EUA) e a ASCII (japonesa), o MSX alcançou desde o seu lançamento, em maio de 1983, grande sucesso no Japão. No exterior, entretanto, a receptividade foi bem modesta, sobretudo nos EUA, pois haviam muitas dúvidas sobre o acerto do novo padrão e suas possibilidades de se impor no mercado internacional, já amplamente dominado pelas máquinas americanas.

Dentre as restrições apresentadas nesse primeiro momento figuravam o uso de cartuchos (que, por seu alto custo, desestimulariam os produtores de software), diferenças nos tipos de conectores entre as diversas marcas (o que res-

memória ROM passou de 32 Kb para 48 Kb, ocorrendo o mesmo com o RAM: 64 Kb, standard).

Japan Inc.

O grau de coordenação com que este país se movimenta em direção a objetivos definidos já lhe valeu, por parte dos estuprados críticos ocidentais, a denominação de Japan Inc. De fato, as causas do desenvolvimento japonês escapam a todos os padrões conhecidos no ocidente e só podem ser devidamente compreendidas quando examinadas à luz da evolução histórica e das condições peculiares que cercam a realidade japonesa.

Tendo que abrigar uma população superior à brasileira (hoje por volta dos 128 milhões de habitantes) num território bastante reduzido (317 mil 708 Km², ou seja, pouco menos que os estados de Mato Grosso do Sul e Alagoas reunidos), acidentado (um arquipélago com quatro ilhas principais e mais de três mil ilhas menores, sendo que quatro quintos da superfície são formados por colinas e montanhas, muitas delas vulcânicas extintas ou em atividade), com poucas terras aráveis e aguda carência de recursos naturais, o Japão sempre teve no trabalho coeso e harmônico do seu povo a base de sua sobrevivência, o que contribuiu para solidificar o rígido esquema hierárquico que até hoje predomina.

Assim como os samurais dedicavam suas existências ao serviço para um senhor, também o trabalhador moderno confia sua vida profissional (e, em grande parte, seus assuntos pessoais) a uma empresa, à qual servirá com o melhor dos seus conhecimentos e esforços até o momento da aposentadoria. Em retribuição, será orientado, protegido, ouvido e respeitado, recebendo ainda uma série de benefícios materiais que incluem participação nos lucros proporcionais à produtividade alcançada pela empresa. Em tal sistema de relações, a troca de emprego movida pelo interesse pessoal é considerada uma traição pela empresa e uma loucura pelos familiares e amigos. Além disso, como é de costume todos ingressarem nas empresas nos cargos mais baixos, para irem ascendendo gradativamente, é muito difícil ir para outra firma com o mesmo cargo e salário do emprego anterior.

A empresa, o trabalho, constituem o centro da vida individual e a fonte da realização pessoal, com a preocupação de trabalhar em determinada empresa os jovens japoneses enfrentam, anos a fio, o rigorosíssimo sistema educacional do país.

Desde que ingressa na empresa, estabelece-se logo um relacionamento muito estreito entre o indivíduo e a organização. De fato, em todos os níveis o funcionário é chamado a participar com sua

CURSOS Especiais de aplicativos

A SB/DADOS coloca à disposição de executivos e profissionais em geral uma bateria de Aplicações desenvolvidas em Lotus 1.2.3 e DBase/III especificamente para áreas administrativas e financeiras, tais como:

- Faturamento - Escala de Otimização - Folha de Pagamento
- Controle da Estoque - Programação de Produção
- Curva de Custos - Inventário Diário - Curva ABC de Estoque, etc.

INSCRIÇÕES CDM Sr. Carlos Raso - Palo
Tel.: 881-2227

PROGRAMAÇÃO PARA MAIO E JUNHO

TREINAMENTO PASSO A PASSO

- Trabalhando com DBase/II
12 a 16/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Desenvolvendo com DBase/III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h
- Redigindo com Wordstar
12 a 16/maio - 09 a 13/junho - 20h
- Redigindo com Word
26 a 28/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Integrando com Lotus 1.2.3
05 a 09/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Como operar o Supercalc III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h

TREINAMENTO AVANÇADO

- DBase/II para Programadores
12 a 06/maio - 09 a 13/junho - 24h
- DBase/III para Analistas
19 a 23/maio - 23 a 27/junho - 24h
- Lotus 1.2.3 para Usuários
19 a 23/maio - 09 a 13/junho - 20h

FORNECEMOS:

- Material didático "Quik Reference"
- 10 micros PC/IBM
- 1 telão 52"
- Flip chart - lousa japonesa
- Reiro

FORMA DE PAGAMENTO:

- 50% na matrícula e 50% no 1.º dia.

PREÇO ESPECIAL
PARA
GRUPO FECHADO

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS
R. Groenlândia, 1750 - J. Europa - CEP 01434

Tel.: (011) 881-4599

São Paulo - SP

JAPÃO: O FUTURO CHEGOU

opinião que, ao ser considerada, mesmo se não plenamente acatada, faz o indivíduo identificar-se com o grupo do qual participa.

A atitude de consenso é que orienta o processo decisório no Japão. Ensinado desde criança a comportar-se de modo a não trazer vergonha e desgraça para si, sua família, empresa ou qualquer outro grupo ao qual venha a pertencer, o japonês aprende a considerar as opiniões das outras pessoas, aceitando a posição predominante.

Os amigos são os colegas de trabalho e o chefe, um segundo pai. A relação chefe-subordinado é tão forte que chega a extremos de haver casamentos arranjados pelo próprio patrão, para que o seu subordinado não se tome um solteirão.

Esse fato evoca uma observação sobre a posição da mulher no Japão. O Japão é uma sociedade de homens na

qual a mulher tem um papel bastante definido. É ela a responsável pela criação dos filhos, pela gerência do lar. O homem provê o sustento da família, e é dele que emanam todas as ordens. Ele tem sua vida particular, seus "amigos de sake" e um assunto predileto: o trabalho.

Obstáculos futuros

Um país que não renega a tradição, mas que a ela não se apega. Ao contrário de outros povos os quais, fascinados por um glorioso passado, voltaram as costas para o futuro, congelando-se no tempo, o Japão tem a capacidade de respeitar costumes milenares ao mesmo tempo em que nutre profundo entusiasmo pela renovação a cada dia, num esforço constante para antecipar o futuro. O gosto pela tecnologia e a busca do conhecimento são características do japonês.



O Sistema de Teleconferência da Fujitsu permite que seus funcionários, de diversos pontos do país, participem de uma reunião como se estivessem na mesma sala.

O Japão — e, principalmente, Tóquio — respira tecnologia. Não só nas freqüentadíssimas lojas do distrito de Akihabara, onde se acha tudo de eletrônica, mas nos serviços públicos de transportes (como o trem automático, sem maquinista, ou o famoso trem-bala), comunicações (diversas redes, com uma variedade de serviços) e outros. Esse "espírito tecnológico" também está presente nas portas do comércio (em sua maioria automáticas, muitas delas saudando os fregueses na entrada e na saída com uma voz feminina digitalizada), nos caixas automáticos dos bancos (em cujos vídeos uma figura de mulher faz a tradicional curvatura de agradecimento), ou nos robôs, símbolo de futuro e mascote dos anos 80, como o Ki-ku-zo, robozinho de US\$ 50 que pode ser treinado pela voz do dono para andar, pegar e depositar pequenos objetos.

Assim, para manter-se atualizado em áreas como a aeroespacial, novos materiais, biotecnologia, ciência da computação e microeletrônica, os japoneses estão desenvolvendo uma série de esforços que incluem o estabelecimento de centros de pesquisas no exterior, o incentivo à pesquisa básica nas indústrias, o aumento da cooperação entre a indústria e a universidade e, nesta, procurando amenizar o rígido sistema hierárquico que limita a atuação dos cientistas mais jovens.

No comércio internacional, o desafio é o crescente protecionismo dos países desenvolvidos e a concorrência dos novos países industrializados, principalmente da Ásia (Coreia do Sul, Formosa, Hong-Kong e Singapura) que, com crescente tecnologia e baixos salários, começam a ameaçar os produtos japoneses em muitos mercados.

O Japão, porém, já provou em muitas ocasiões a sua capacidade de transformar dificuldades em vantagens e não será surpresa se essas nuvens que ora turvam o horizonte nipônico venham a fornecer o estímulo à busca de soluções que façam brilhar, como nunca, o sol nascente.

• Agradecemos a colaboração do Prof. Antônio Costa, do Dr. Newton Silva (IDORT), do Sr. Kiyoshi Onishi (JETRO-Rio) e da Luciana Teixeira da Cunha (Prodigio Processamento de Dados) que muito nos auxiliaram com os seus depoimentos e ponderações a com o fornecimento de material atualizado sobre o Japão.

Reportagem de Ricardo Inojosa



Na ADDRESS você devora
qualquer tipo de

Exclusivo método de ensino
VIDEOTEACH que se utiliza da
mais moderna técnica VISUAL
o video-cassete.
Edição microcomputarizada,
Curso de BASIC TOTAL, e de
APLICATIVOS apple.

TURMAS ESPECIAIS PARA EMPRESAS

FAÇA SUA RESERVA JÁ PELOS
TELEFONES:
011 211-5348 e 011 212-0370
ADDRESS

Video
Computer
Connection

apple mark registrando desde 1976

Rua Natinqui, 1199
CEP 05543 — São Paulo — SP
Alto dos Pinheiros



Após 5 anos em São Paulo
agora também no
Rio de Janeiro

- Formulários contínuos
- Fitas para impressoras
- Diskettes, mini diskettes
- Etiquetas auto-adesivas
- Arquivos para diskettes
- Streamer 5, 7, 20 e 190 mb
- Fitas magnéticas
- Pastas para formulários

PRACPD

Suprimentos para Processamento
de Dados Ltda.

Rio de Janeiro (021) 232-6179
São Paulo (011) *263-6644
Telex (011) 38045 PRACPD Br

Microsistemas

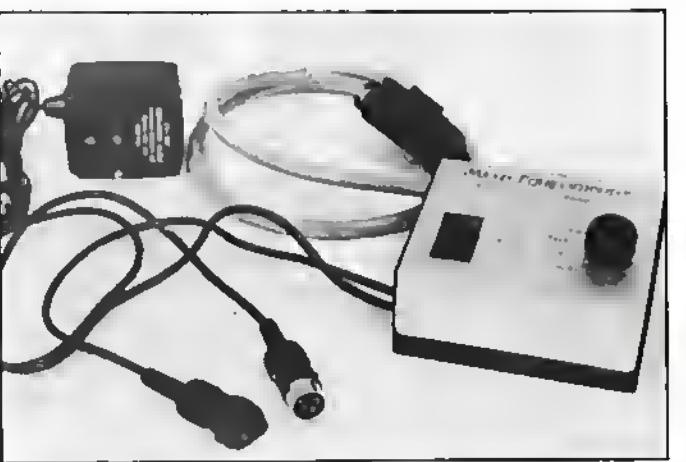
Converter uma saída do modo serial para o paralelo ou duplicá-la é um recurso indispensável para quem deseja usar uma impressora paralela. Veja aqui esses acessórios: o conversor serial paralelo e o comutador de saída serial.

Conversor serial paralelo

Quantas vezes você já deve ter se queixado do seu micro TRS-Color por ele não ter uma saída para impressora paralela? Muitas, temos certeza. Nós, pelo menos, sentimos muito esta falta em nosso trabalho, dentro do CPD de MS, mas isto já é passado, pois recebemos para análise em nosso centro de processamento um dos produtos da firma Micro Equipamentos, que resolve este problema. O conversor serial paralelo é um equipamento que converte o sinal de uma saída serial para um

sinal paralelo (tal qual indica o nome), e sua aplicação pode ser estendida a modems, impressoras e outros periféricos afins.

O equipamento recebido em nosso CPD foi testado com sucesso em um micro CP 400 conectado a uma impressora Grafix, e o único inconveniente que apresentou foi a necessidade de mexer em um dos dip switch da impressora, pois o CP 400 mandava todas as linhas de texto impres-



Nome: Conversor serial/paralelo
Comutador de saída serial
Linha: Diversas, desde que possuam saída serial
Fabricante: Micro Equipamentos Produtos & Prof. Ele-

trônicos Ltda.
Endereço: Rua Pedro Teixeira, 13
CEP 04550 - São Paulo-SP
Telefone: (011) 533-2326
Preço: Conversor Cz\$ 2.100,00
Comutador Cz\$ 290,00

Peek & Poke

SOFTWARE PARA CP 400 E COMPATÍVEIS

APLICATIVOS: Processador de Textos PPTEXTO c/ acentuação em português. Planilhas Eletrônicas. Bancos de Dados. Pacotes Integrados.

UTILITÁRIOS: Editor/Assembler, Expansor de Tela, Supotac, Compiladoras, Copiadoras, Etc.

GRÁFICOS: DUMP P-500. Esquemas Eletrônicos, Bjork Blocks, Comerciais, Graphicom e outros.

LINGUAGENS: LOGO em português, PILOT para professores e uso didático, PASCAL, CBASIC.

JOGOS: Muitos títulos para mencionar aqui! Nossos catálogos mostram as telas dos jogos. Temos jogos exclusivos. Escolha melhor na Peek & Poke!

SOFTWARE PARA CP 500 / CP 300

— Processador de textos PPTEXT 500 DISCO c/ acentuação.

— Planilha Eletrônica CALC 300. Única am Z-80 para versão K-7.

— Utilitários copiadores para fita e disco.

— Editor/Assembler, monitor MACMON a tutor da linguagem de máquina. Em fita ou disco. Apêndice Z-80!

— Compilador ZBasic. Produz código objeto com rapidez.

SOFTWARE PARA LINHA MSX

Revendemos cartuchos e fitas c/ os melhores preços. Desenvolvemos títulos próprios. Entre em contato.

A PEEK & POKE demonstra, garante a dura suporte permanente a seus programas. Venha conhecê-los ou solicite catálogo completo para o seu equipamento.

PEEK & POKE Microcomputação e Comércio Ltda.
Av. Brás, Farol Lima, 1664 - Conj. 102
01452 - São Paulo - SP - Fone: (011) 813-3277

te de velocidade entre 300 e 9600 bauds, e já vem com os cabos de ligação entre o micro e a impressora, possuindo ainda uma segunda saída serial que permite, por chavamento, ligar o micro diretamente a outro periférico sem necessidade de desligar os cabos.

Além do conversor, a Micro Equipamentos fabrica diversos outros produtos de hardware e software, sendo que um deles é bem semelhante ao conversor. Trata-se de um comutador de saída serial que permite a duplicação da saída serial de um micro por chavamento, demonstrando ainda ser um equipamento indispensável aos usuários de micros com saída serial e que utilizam impressoras, permitindo liberdade de uso tanto de impressoras paralelas quanto seriais.

O conversor é comercializado acondicionado em embalagem lacrada contendo uma fonte de 9 V para a alimentação do mesmo e um folheto com as instruções de uso que são bem simples. Para a conversão, o equipamento possui ajustes

INFORMÁTICA

os segredos do software e hardware, agora ao seu alcance!

PROGRAME O SEU FUTURO, SEM SAIR DE CASA, COM OS CURSOS DE INFORMÁTICA DA OCCIDENTAL SCHOOLS

1 — PROGRAMAÇÃO BASIC - Onde você aprende a linguagem para a elaboração dos seus próprios programas, a nível pessoal ou profissional! Software de base ensinado em lições objetivas e práticas.

2 — PROGRAMAÇÃO COBOL - A verdadeira linguagem profissional, largamente utilizada no Comércio, Indústria, instituições financeiras e grande número de outras atividades!



3 — ANÁLISE DE SISTEMAS - Toda a técnica da utilização dos computadores na solução e detecção de problemas empresariais. Um dos mais promissores campos da INFORMÁTICA.

4 — MICROPROCESSADORES - O hardware em seus aspectos técnicos e práticos. Projeto e manutenção de microcomputadores, ensinados desde a Eletrônica Básica, até a Eletrônica Digital, aplicadas aos mais avançados sistemas de microprocessamento.



GRÁTIS *Solicite catálogo ilustrado sem compromisso!*

OCCIDENTAL SCHOOLS

cursos técnicos especializados

Al. Ribeiro da Silva, 700 CEP 01217 São Paulo SP

Telefone: (011) 826-2700

A
OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP

50-7

Sim, desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do curso de

programação BASIC
 programação COBOL

análise de sistemas
 microprocessadores

Nome: _____

Endereço: _____

Bairro: _____

CEP: _____ Cidade: _____

Estado: _____

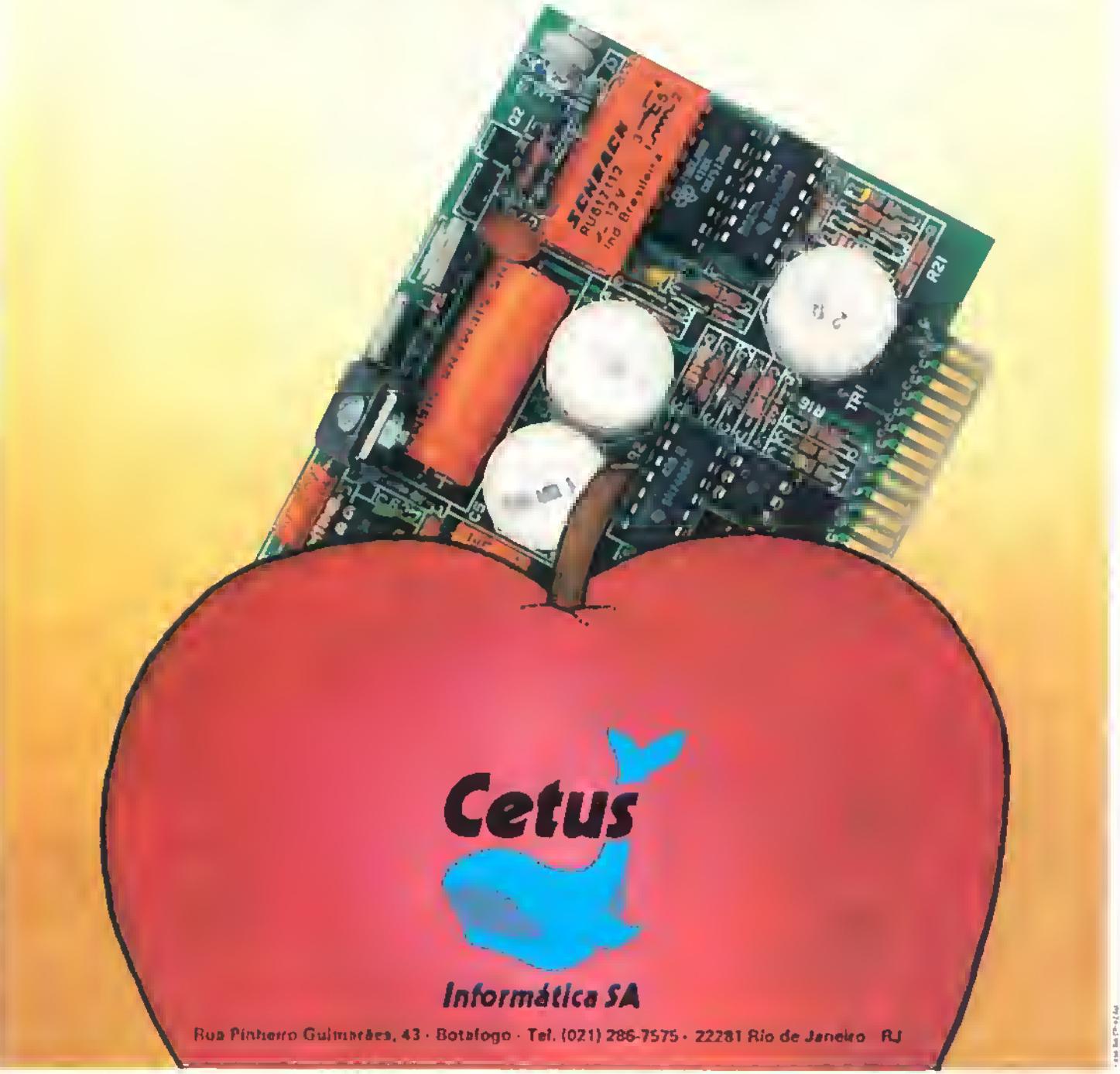
ESTA UNIÃO DÁ ÓTIMOS FRUTOS

O CS 1000AP da Cetus e o seu micro formam o princípio básico da Rede Local Cetus. O CS 1000AP é a Placa Básica de Comunicação para micros de 8 bits compatíveis com Apple. Para formar a rede, cada micro, com a placa, é interligado a discos Winchester, impressoras e outros recursos disponíveis. Os seus micros compartilham os recursos, formando um sistema de grande potencial com um pequeno investimento.

A sua Rede Local Cerus pode ser formada por até 255 equipamentos. E pode ser ligada à RENPAC e a outras redes locais, através dos Gateways.

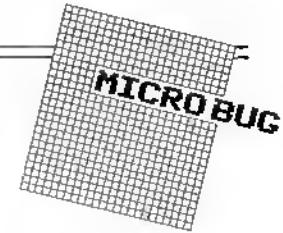
Possui também proteção de **LOCK** e **UNLOCK** para arquivos e registros. A velocidade de transmissão é de 1 Mbps e o alcance de 2400m por cabo coaxial. Usando também a placa CS 1000PC, você forma redes mistas de B e 16 bits.

A Rede Local Cetus é o sistema mais simples, eficaz e económico que existe. Junte o CS 1000AP aos seus micros. Esta união vai dar ótimos frutos para a sua empresa.



Representantes: Belo Horizonte: Spress Informática Ltda, Tel. (031) 225-8988 Brasília: New Computadores Comércio e Representações Ltda, Tel. (061) 274-0645/272-2590 Campinas: Siderô - Sistemas e Computadores, Tel. (0192) 52-9099 Goiânia: Hodo Sistemas Com. e Impres, da Comp. Ltda, Tel. (062) 224-1759 João Pessoa: Som Ocupacional Ltda, Tel. (083) 222-1360 Maceió: Sistec, Tel. (082) 212-9075 Natal: Sigma Informática Ltda, Tel. (084) 221-3121 Recife: Agam - Automação e Sistemas Ltda, Tel. (081) 24-4327 Salvador: Suprimec - Suprimentos, Redes e Computadores Ltda, Tel. (071) 245-5735 São André: Ecos Computadores e Sistemas Ltda, Tel. (011) 440-9988/440-0771 São Paulo: Enier Produtos e Sistemas Ltda, Tel. (011) 549-8299 • Green Informática Ltda, Tel. (011) 275-7677/577-8777 • IR - Tecnologia e Informática S.A, Tel. (011) 289-4720/289-3843

Adicione ao Micro Bug este módulo operacional e amplie, dessa forma, os recursos de seu microcomputador compatível com o ZX81.



Disassembler

Marcos Saito

Com o objetivo de ampliar os comandos e as aplicações do já poderoso Micro Bug, desenvolvi um módulo operacional denominado Disassembler.

Antes de apresentar os oito comandos do Disassembler, convencionemos:

xxxx — início do primeiro ou único bloco de memória;

yyyy — fim do bloco iniciado por xxxx (o endereço yyyy não pertence ao bloco delimitado);

zzzz — início do segundo bloco de memória;

bb — byte qualquer;

cc — um segundo byte qualquer (na ocorrência deste, bb e cc devem estar em hexadecimal);

eeee — endereço inicial.

Os comandos oferecidos pelo OIssassembler são os seguintes:

S xxxx yyyy bbcc – substitui a ocorrência do byte bb por cc, dentro do bloco especificado, imprimindo os endereços onde houve a transformação.

T eeee N/L texto
N/L – insere o texto determinado, a partir da casa:

partir de `eeee`,
U xxxx yyyy zzzz
— troca, entre si, o
conteúdo dos dois
blocos de memória;

V xxxx yyyy zzzz
— compara o conteúdo dos dois blocos de memória, imprimindo os en-

- dereços que discordam;
- W xxxx yyyy — zera o bloco de memória especificado;
- X xxxx yyyy bb — imprime na tela os endereços do bloco que contenham o byte bb;
- Y xxxx yyyy bbcc — pesquisa a ocorrência consecutiva dos bytes bb e cc;
- Z eeee — efetua o disassembler a partir do endereço eeee.

OBS.: Nos comandos S, V, X, Y e Z a tecla BREAK interrompe o processo enquanto que as outras dão continuidade a ele.

O comando Z aceita as operações:

Assembler

Com o LOGCONT, MICRO SISTEMAS inaugura um novo serviço: o MS Destaque. Através dele, MS colocará à disposição dos seus leitores as matérias de maior porte e alta qualidade que chegam à redação e que não encontram espaço suficiente para serem veiculadas integralmente nas edições normais. O projeto vai funcionar da seguinte forma: um artigo será publicado em MS Destaque contendo uma explicação resumida da matéria. Caso o leitor se interesse pelo mesmo receberá, mediante solicitação, um pacote composto do texto em cópia xerox e o respectivo disquete ou fita cassete (conforme o caso). MICRO SISTEMAS aguarda de seus leitores, como sempre acontece quando um novo serviço é lançado, sugestões e críticas que só servirão para que possamos aperfeiçoar cada vez mais o nosso trabalho.

Sistema de Contabilidade LOGCONT

Ivan Camilo da Cruz

Em toda a história da informática, talvez nunca tenha existido um programa comercial tão disfuncional quanto os sistemas contábeis. Isto se deve a vários fatores. Em primeiro lugar, a importância destes sistemas como fonte de informações ao administrador e também pela sua simplicidade de implementação. Suas regras simples, precisas e matemáticas permitem uma execução eficiente sem grande esforço.

No entanto, após 40 anos de informática, alguns sistemas contábeis se limitam a receber de forma automática o mesmo trabalho que é feito manualmente. Isto não só traz quedas na performance dos sistemas como também limita a quantidade de informações que ele poderia oferecer à empresa.

Nesta edição, MICRO SISTEMAS oferece aos seus leitores um sistema contábil completo, o LOGCONT, em sua forma básica, com fontes e tudo

mais que se tem direito. Neste artigo, vamos apresentar as características mais importantes do LOGCONT. Em primeiro lugar, veremos o que o LOGCONT faz e que os outros também fazem:

- Diário — sem dúvida, o menos informativo de todos os relatórios contábeis. Incluído apenas por razões legais.
- Razão — muito útil, principalmente no fechamento de contas com diferença, oferecendo meios de seleção de contas e períodos a relatar.
- Balancete — um relatório fundamental para informações gerenciais. O LOGCONT oferece não somente um balancete, mas um relatório flexível que pode ser produzido em qualquer época, tomando-se quaisquer limites de data, não somente do início ao final do mês.
- Saldos — saldos de contas sintéticas e analíticas facilmente selecionáveis

através das referências ambíguas (veja a seguir). Fornece ainda o saldo a débito, a crédito e total para cada conta.

O que o LOGCONT faz e que somente alguns fazem:

- Totalmente On-Line — o LOGCONT dispensa fichas de lote e folhas de transcrição de dados, objetos da idade da pedra da informática. Ele é um dos poucos totalmente on-line, sem, com isso, perder a eficiência, graças a uma estrutura moderna e um modo de pesquisa simples.
- Praticamente ilimitado — o LOGCONT só é limitado pela linguagem em que é implementado e pelo ambiente em que é executado. Mesmo assim, ele permite até 32767 lançamentos em um disquete e outras 32767 contas no plano. As contas podem ter códigos de até 255 dígitos com até 255 níveis.
- Portabilidade — este software pode ser executado em uma grande variedade

• Muito flexível — a empresa que optar pelo LOGCONT não precisará modificar uma linha sequer de seu plano de contas. O LOGCONT se adaptará a ele. O número de dígitos em cada nível é livre até 20. Podem existir códigos de tamanhos diferentes em um mesmo nível e as contas podem ser incluídas em qualquer ordem no plano. O próprio sistema descobrirá quais contas são sintéticas e quais são analíticas, sem intervenção do usuário.

O que o LOGCONT faz e que nenhum outro faz:

- Referências ambíguas — uma referência ambígua é um meio simples e eficiente de selecionar contas para produzir relatórios e outros processamentos. Graças às referências ambíguas, o LOGCONT passa a incorporar características únicas, pois com algumas teclas o usuário pode selecionar exatamente as contas que ele deseja processar.
- Facilidades para construir o plano — em órgãos públicos, o plano de contas costuma ser repetitivo, com algumas contas sintéticas copiando exatamente as subdivisões da outra. Ele permite a construção de planos desse tipo em poucos minutos e praticamente isentos de erros, possibilitando também facilidades para listagem, correção e eliminação de contas do plano. Todos estes recursos são acessíveis graças às referências ambíguas.

O que o LOGCONT faz e que os outros provavelmente nunca farão:

- Fontes — nunca os fontes de um software deste porte foram oferecidos a um preço tão baixo. É uma oportunidade única de possuir não somente um programa útil, mas também uma grande fonte de técnicas de programação. Além disso, os fontes estão escritos de forma estruturada e modular, com a descrição completa de seu funcionamento interno (menos as rotinas de suporte), para que o usuário possa gerar seus próprios relatórios.
- Portabilidade — este software pode ser executado em uma grande variedade

de micros nacionais: TRS-80, IBM-PC, MSX e todos os micros CP/M (inclusive Apple com placa CP/M). Talvez seja um dos softwares nacionais mais portáteis. Esta portabilidade foi conseguida com o uso de um dialeto mais ou menos padrão do BASIC, o BASIC-80 da Microsoft.

A ESTRUTURA

O LOGCONT é composto por aproximadamente 2000 linhas de código-fonte divididas em 34 módulos. Estes módulos estão separados em quatro grupos: o grupo de inicialização com um módulo, os menus com cinco módulos, os programas com 19 e as rotinas de suporte com nove módulos. A organização hierárquica destes módulos pode ser vista na figura 1.

O MANUAL

O manual oferecido com o sistema está dividido em três partes:

Na primeira, temos o manual do usuário, com uma descrição completa de cada um dos 19 programas; na segunda, o manual de instalação, descrevendo o processo de digitação, compilação e link-edição de cada módulo; e na última, o manual de implementação, detalhando a estrutura interna dos arquivos de dados.

NOME: Sistema de Contabilidade LOGCONT
LINGUAGEM: BASIC
EQUIPAMENTO: TRS-80; CP/M
PRÉ-REQUISITOS: 48 kb de RAM (mínimo); 300 kb de memória em disco; impressora de 132 colunas.
LIMITAÇÕES: 32 mil contas; o código da conta de até 255 dígitos; até 255 níveis no plano de conta; 32 mil lançamentos por disquete.
PREÇO: Manual do sistema (53 páginas) — Cr\$ 200,00; Listagem (63 páginas) — Cr\$ 150,00; Sistema completo (manual, disquete e listagem) — Cr\$ 700,00.

Ivan Camilo da Cruz, constante colaborador de MS, domina várias linguagens de programação, dentre elas BASIC, Pascal, FORTRAN, COBOL, PL/I e Assembler. Tem ainda experiência em computadores grandes, minis e micros. Atualmente, participa da implantação do CPD de Controles Gráficos Dari, desenvolvendo programas em linguagem C.

Antes de inscrever-se em qualquer curso de informática, conte até 10. Conheça a escola, os métodos e equipamentos. Confira se o que você vai aprender bate com o que você realmente precisa. O SENAC-INFORMÁTICA é a escola mais completa de São Paulo. Tem cursos práticos para quem quer aprender a operar, programar, conhecer linguagens, aplicativos, ou simplesmente, jogar com o micro. O SENAC-INFORMÁTICA está oferecendo 10 novos cursos nota 10 da linha Sinclair. Escolha o seu e venha tirar a prova dos 9. Você vai concordar em número, gênero e grau!

1. Operação TK90X e Introdução ao Basic Sinclair
2. Programação Basic TK90X
3. Assembler Z-80
4. Assembler Z-80 Avançado
5. Criação e Programação de Jogos no TK90X
6. Criação e Programação de Aplicativos no TK90X
7. FORTH no TK90X
8. PROLOG no TK90X
9. Aplicações Profissionais do TK90X
10. Logo para Crianças

INSCRIÇÕES ABERTAS.
VAGAS LIMITADAS!

Informações e Inscrições:

Rua Dr. Vila Nova, 228
 Tel.: (011) 255-0066

senac
 informática

Na época de ouro dos micros ZX81, um programa que se destacava pela boa qualidade e recursos, apesar de não permitir seu total aproveitamento devido as limitações do próprio micro, era o Tassword, criado pela empresa inglesa Tassman Software, e que foi traduzido e comercializado no Brasil pela firma Ciberne Software, em uma fita com dois outros utilitários denominada Aplíci; esta versão levou o nome de Comp-Texto.

O Tassword é um editor de texto com vários recursos, dos quais podemos destacar a reestruturação de parágrafos inteiros; centralização de texto na linha; e fácil interação com o usuário, tornando-se bastante simples de ser utilizado. Como foi dito no início, as limitações do equipamento o tornaram sem valor para aplicações comerciais, pois com somente 32 colunas de texto e com possibilidade de saída apenas para as impressoras Alphacom e Timex 2040, de difícil aquisição no Brasil, o Tassword tornou-se mais um software de boa qualidade sem o merecido sucesso.

A história deste software teria terminado se não fosse o lançamento no Brasil de duas máquinas. Uma delas é o TK90X, versão da Microdigital de um dos mais famosos micros da Europa (o ZX Spectrum, sucesso desde 1982); o outro micro é o tão falado MSX (lançado no Brasil em duas versões, o Hotbit, pelo grupo Sharp; e o Expert, pela Gradiente). A ligação deste programa com estes lançamentos é que versões do antigo Tassword para estes equipamentos já existiam no exterior e foram trazidas para aqui sem serem comercializadas.

A própria Microdigital, através da sua marca Microsoft, lançou a versão já traduzida, que incorpora uma rotina de impressão permitindo o uso de interface para impressora paralela no micro TK90X. Além desta vantagem — que por tabela atinge também os micros da linha ZX81 (TK82/83/85), para os quais esta

interface também já está disponível no mercado —, o novo Tassword, rebatizado de Multitext, possui também novos e atraentes recursos, tais como 64 colunas de texto que podem ser redimensionadas para menos; possibilidade de trabalhar com blocos de texto e procura a substituição de palavras ou grupo de palavras, além de possibilitar o merge de dois ou mais textos e uso de caracteres de controle para impressoras padrão Epson, contando inclusive com rotinas para redefinição destes caracteres.

A versão do Tassword para o MSX ficou



Nome: Multitext
Linha: ZX Spectrum (TK90X)
Fabricante: Microsoft
Endereço: Caixa Postal 54121, CEP 01136 - São Paulo - SP
Telefone: (011) 204-9988
Preço: Cr\$ 79,50



Nome: MSX-Word
Linha: MSX
Fabricante: Cibertron Software
Endereço: Caixa Postal 17005 CEP 02399 - São Paulo - SP
Telefone: (011) 204-9988
Preço: Cr\$ 162,00



Nome: Aplíci (Comp-Texto, Comp-Calc, Comp-Arq)
Linha: ZX81
Fabricante: Ciberne Software
Endereço: Rua Mayrink Veiga, 32 - S1. CEP 20090 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone: (021) 262-6968
Preço: Cr\$ 80,00

por conta da firma Cibertron Software, que o denominou MSX-Word, fazendo também sua tradução para o português. As diferenças entre as versões para o TK90X e para o MSX são poucas: na realidade, a única mudança significativa é o fato de a versão para o MSX possibilitar o uso da acentuação e o cedilha, o que não acontece com a fantasma da incompatibilidade, pois os MSX nacionais — para não fugir a regra — possuem diferenças entre si e justamente na parte da tabela de caracteres reservada para a acentuação (as diferenças entre eles não param aí, mas isso é outra conversa), e isto irá criar uma certa dificuldade em passar textos de uma máquina para outra.

Mas o problema maior da acentuação não é este e sim o fato de as listagens não saírem acentuadas no padrão da impressora assumido pelo software, o Epson. Os testes efetuados nas impressoras Mônica Plus e Grafix foram insatisfatórios. Apenas o usuário com mais dedicação à programação vai conseguir contornar estas dificuldades, criando suas próprias rotinas de impressão e compatibilização. O Gerente de Produto da Cibertron, Sr. Alexandre Sievers, afirmou que em breve o problema

com as impressoras será resolvido, através da incorporação ao software de rotinas de impressão específicas para os modelos encontrados no mercado nacional; **MICRO SISTEMAS** agradece se tais rotinas forem divulgadas.

A conclusão final é que estes programas, todos derivados da mesma fonte, não são o que existe de melhor em matéria de editores de texto, mas são indiscutivelmente os melhores programas que podem ser encontrados a um baixo custo de operação, já que para utilizá-los é preciso basicamente um micro de custo razoável, um aparelho de televisão e um gravador cassete. A impressora é um requisito importante mas não imprescindível, já que podem ser alugadas ou emprestadas, sendo que a maior vantagem é a facilidade de operação destes editores, o que não exige do seu usuário grandes conhecimentos de computação.

Os três programas citados nesta análise podem ser encontrados nos magazines e lojas especializadas em informática, ou então pedidos diretamente às empresas que os fabricam. O endereço de cada uma destas empresas é dado no quadro referente a cada um destes programas. Análise feita por Divino C. R. Leitão.

Editores de texto

Livio Roberto Brasil

Pregão é um jogo dinâmico, para a linha ZX Spectrum, que consiste na simulação de um pregão de mercado de ações, onde um jogador se passa por operador, comprando e vendendo títulos, dentro de um espaço de tempo (em minutos) por ele mesmo definido no início da partida. Durante o Pregão, o jogador pode obter de imediato informações tais como quanto dinheiro ainda tem disponível; o tempo aproximado para o término do jogo; situação geral e ações adquiridas. Pode participar da partida um ou mais jogadores, vencendo aquele que fizer o melhor investimento.

No inicio do jogo, a tela apresenta as teclas de controle para operações e amostra-gens e pede o número de jogadores. Em seguida, são solicitados os nomes dos acionistas e o tempo de jogo em minutos. Começa, então, o Pregão com os nomes de várias empresas; o valor de suas ações (as que estão em alta, se o jogador for acionista, são destacadas com *flash*); uma coluna com valores de compra e outra com a quantidade de ações disponíveis para venda.

Terminando o tempo, o programa mostra ao jogador sua situação geral: ações adquiridas; capital final; lucros e prejuízos. Ao di-

gitar qualquer tecla, o placar final é apresentado com o nome dos acionistas e os seus respectivos capitais finais, juntamente com a pergunta se ele deseja ou não participar de uma outra partida. Atenção: não serão aceitas jogadas inválidas, como, por exemplo, o jogador vender mais títulos do que possui. Se um acionista demorar muito para efectuar operações, a sua vez passará para outro.

Pregão

Livio Roberto Pereira Brasil é Fisioterapeuta e faz cursos de programação BASIC e COBOL. Atualmente trabalha como programador no CPD da Montreal Engenharia, no Rio de Janeiro.

```

1 PEH ****
* PREGAO 14/12/85
* LIVIO R. BRASIL
* ****
5 GOSUB 9000
 5 CLS
10 DIM N$((Y,1); DIM C$(Y,1,12)
10 DIM C$(Y,12); DIM U$(Y,1,12)
10 DIM R$(Y,12); DIM K$((Y,1,12)
201 IN D(Y,20); DIM K$((Y,20); D
IN D(Y,20); DIM K$((Y,20); D
11 FOR K=1 TO Y; INPUT "ACIONIST
A"; C$(K,1); INPUT "VALOR"; R$((K,1
0000) NEXT K
12 INPUT " "
13 INPUT "TEMPO DE JOGO EM MIN
UT: "
15 LET J=TEMPO*200
16 FOR K=1 TO 20 READ C$(K,1)
LET C$(K,1)=LET R$((K,1))=000000 NEXT
20 FOR K=1 TO 19
21 FOR J=1 TO 20
22 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 24
23 LET H$=C$(K,1); LET C$(K,1)=C$(K
J,1); LET C$(J,1)=H$;
24 NEXT J
25 FOR K=1 TO 20
26 LET J=1; PAPER 7, INK 0; C
27 LET J=1; LET ST=0
28 LET OPT=0; CLS; PRINT AT
0,0;"NONE"; AT 0,10;"COTACAO";
AT 0,19;"VALOR"; AT 0,25;" "
29 PRINT
30 LET K=1 TO 20
31 LET OPT=0; CLS; PRINT AT
0,0;"NONE"; AT 0,10;"COTACAO";
AT 0,19;"VALOR"; AT 0,25;" "
32 INPUT " "
33 INPUT TAB 0;C$(K,1);TAB 14;C
K,1;" ";AND LEN STR$((K,1))=1;
34 INPUT TAB 1;C$(K,1);TAB 31-LEN STR$((K,1));
35 INPUT " "
36 INPUT " "
37 INPUT " "
38 INPUT " "
39 INPUT " "
40 INPUT " "
41 INPUT " "
42 INPUT " "
43 INPUT " "
44 INPUT " "
45 INPUT " "
46 INPUT " "
47 INPUT " "
48 INPUT " "
49 INPUT " "
50 INPUT " "
51 INPUT " "
52 INPUT " "
53 INPUT " "
54 INPUT " "
55 INPUT " "
56 INPUT " "
57 INPUT " "
58 INPUT " "
59 INPUT " "
60 INPUT " "
61 INPUT " "
62 INPUT " "
63 INPUT " "
64 INPUT " "
65 INPUT " "
66 INPUT " "
67 INPUT " "
68 INPUT " "
69 INPUT " "
70 INPUT " "
71 INPUT " "
72 INPUT " "
73 INPUT " "
74 INPUT " "
75 INPUT " "
76 INPUT " "
77 INPUT " "
78 INPUT " "
79 INPUT " "
80 INPUT " "
81 INPUT " "
82 INPUT " "
83 INPUT " "
84 INPUT " "
85 INPUT " "
86 INPUT " "
87 INPUT " "
88 INPUT " "
89 INPUT " "
90 INPUT " "
91 INPUT " "
92 INPUT " "
93 INPUT " "
94 INPUT " "
95 INPUT " "
96 INPUT " "
97 INPUT " "
98 INPUT " "
99 INPUT " "
100 INPUT " "
101 INPUT " "
102 INPUT " "
103 INPUT " "
104 INPUT " "
105 INPUT " "
106 INPUT " "
107 INPUT " "
108 INPUT " "
109 INPUT " "
110 INPUT " "
111 INPUT " "
112 INPUT " "
113 INPUT " "
114 INPUT " "
115 INPUT " "
116 INPUT " "
117 INPUT " "
118 INPUT " "
119 INPUT " "
120 INPUT " "
121 INPUT " "
122 INPUT " "
123 INPUT " "
124 INPUT " "
125 INPUT " "
126 INPUT " "
127 INPUT " "
128 INPUT " "
129 INPUT " "
130 INPUT " "
131 INPUT " "
132 INPUT " "
133 INPUT " "
134 INPUT " "
135 INPUT " "
136 INPUT " "
137 INPUT " "
138 INPUT " "
139 INPUT " "
140 INPUT " "
141 INPUT " "
142 INPUT " "
143 INPUT " "
144 INPUT " "
145 INPUT " "
146 INPUT " "
147 INPUT " "
148 INPUT " "
149 INPUT " "
150 INPUT " "
151 INPUT " "
152 INPUT " "
153 INPUT " "
154 INPUT " "
155 INPUT " "
156 INPUT " "
157 INPUT " "
158 INPUT " "
159 INPUT " "
160 INPUT " "
161 INPUT " "
162 INPUT " "
163 INPUT " "
164 INPUT " "
165 INPUT " "
166 INPUT " "
167 INPUT " "
168 INPUT " "
169 INPUT " "
170 LET D(J,1)=D(J,1)-0T*(C(J,1));
LET D(J,1)=INT(D(J,1)); LET A(J,1)=A(J,1)-0
T; LET U((J,1))=C(J,1); LET P(J,1)=R$((J,1));
190 LET J=J+1; LET ST=0
191 IF J>10 THEN LET JE=1; GOTO 0
195 GOTO OPT
200 INPUT " "
201 FOR K=1 TO 20
202 IF P(J,1)>0 THEN GOTO 200
203 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
204 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
205 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
206 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
207 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
208 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
209 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
210 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
211 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
212 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
213 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
214 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
215 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
216 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
217 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
218 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
219 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
220 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
221 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
222 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
223 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
224 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
225 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
226 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
227 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
228 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
229 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
230 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
231 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
232 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
233 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
234 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
235 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
236 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
237 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
238 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
239 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
240 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
241 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
242 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
243 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
244 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
245 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
246 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
247 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
248 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
249 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
250 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
251 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
252 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
253 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
254 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
255 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
256 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
257 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
258 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
259 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
260 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
261 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
262 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
263 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
264 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
265 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
266 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
267 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
268 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
269 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
270 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
271 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
272 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
273 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
274 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
275 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
276 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
277 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
278 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
279 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
280 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
281 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
282 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
283 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
284 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
285 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
286 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
287 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
288 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
289 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
290 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
291 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
292 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
293 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
294 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
295 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
296 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
297 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
298 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
299 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
300 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
301 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
302 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
303 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
304 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
305 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
306 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
307 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
308 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
309 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
310 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
311 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
312 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
313 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
314 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
315 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
316 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
317 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
318 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
319 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
320 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
321 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
322 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
323 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
324 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
325 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
326 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
327 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
328 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
329 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
330 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
331 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
332 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
333 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
334 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
335 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
336 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
337 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
338 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
339 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
340 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
341 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
342 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
343 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
344 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
345 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
346 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
347 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
348 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
349 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
350 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
351 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
352 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
353 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
354 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
355 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
356 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
357 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
358 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
359 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
360 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200
361 IF C$(K,1)>0 THEN GOTO 200

```


Rotulador de fitas

Gelson Dias Santos

O programa Rotulador de fitas cassette foi desenvolvido em um TK90X, equipado com uma impressora Alphacon 32, com o objetivo de por em ordem a minha fitoteca. Tudo começou quando o número de cassetes da mesma passou a aumentar progressivamente, dificultando a identificação do conteúdo de cada uma. Ocorre que eu tenho por hábito comprar fitas de uma única marca, consequentemente, por fora todas as fitas são iguais.

Além disso, eu não tinha controle sobre o que gravar em determinada fita, resultando em uma *salada* na qual cada uma continha ao mesmo tempo jogos, aplicativos, programas em desenvolvimento etc., tornando ainda mais difícil a localização dos programas.

A fim de resolver estes problemas, elaborei o programa Rotulador.

O PROGRAMA

Rotulador foi desenvolvido para ser usado com as impressoras Timex Sinclair 2040 ou Alphacon 32. Outras impressoras não poderão ser usadas (como a ZX Printer) devido as diferenças no formato de impressão.

A função do programa é, como o nome diz, imprimir rótulos para os cassetes. Além disso, ele gera também uma lista para facilitar o registro de cada programa gravado.

Ao ser executado, ele inicia mostrando o menu de opções. Digitando 1, o programa solicita o nome da fita, que poderá ter até 12 caracteres quaisquer, compreendidos entre o espaço (código 32) até o símbolo delta (código 127), conforme mostra a página D1 do manual do TK90X. A seguir, ele solicita o número de série da fita na fitoteca, o qual pode ir de 1 a 999. Informados estes dados, será impressa uma capa na forma da figura 1.

A opção 2 imprime uma lista padronizada para anotação dos conteúdos das fitas cassette (figura 2).

Na listagem do programa, os caracteres das linhas 260, 290, 830, 850 e 860, que estão entre aspas, são caracteres gráficos (UDGs).

Escrito inteiramente em BASIC, o programa porém utiliza alguns comandos PEEK estratégicos.

Na linha 700, inicia-se uma rotina de ampliação dos caracteres do micro, a fim de criar o título da fita. Esta rotina

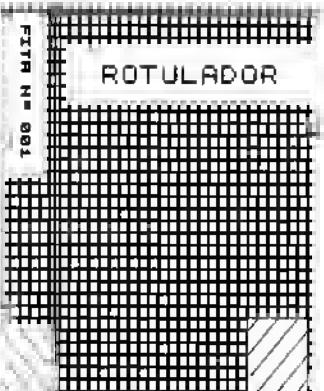


Figura 1 - capa

FITA NUM. _____ * CONTEÚDO LADO _____		
INÍCIO	FIM	INÍCIO DO PROGRAMA:
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Figura 2 - lista

```

1 REM ATENÇÃO
Todo os CHPs que possam devem ser digitado no 00000 DRAMICS
5 LET I=13E: DIM I$(3)
10 OLS
11 ARINT "*****"
12 ARINT "*"
13 ARINT "A ROTULADOR DE FITAS
CASSSETTE"
14 PRINT
15 PRINT "*****"
16 PRINT "***** GELSON DIRE SANTO"
17 ARINT "*****"
18 ARINT "*****"
19 ARINT "*****"
20 ARINT "*****"
21 ARINT "*****"
22 ARINT "*****"
23 ARINT "*****"
24 ARINT "*****"
25 ARINT "*****"
26 ARINT "*****"
27 ARINT "*****"
28 ARINT "*****"
29 ARINT "*****"
30 ARINT "*****"
31 ARINT "*****"
32 ARINT "*****"
33 ARINT "*****"
34 ARINT "*****"
35 ARINT "*****"
36 ARINT "*****"
37 ARINT "*****"
38 ARINT "*****"
39 ARINT "*****"
40 ARINT "*****"
41 ARINT "*****"
42 ARINT "*****"
43 ARINT "*****"
44 ARINT "*****"
45 ARINT "*****"
46 ARINT "*****"
47 ARINT "*****"
48 ARINT "*****"
49 ARINT "*****"
50 ARINT "*****"
51 ARINT "*****"
52 ARINT "*****"
53 ARINT "*****"
54 ARINT "*****"
55 ARINT "*****"
56 ARINT "*****"
57 ARINT "*****"
58 ARINT "*****"
59 ARINT "*****"
60 ARINT "*****"
61 ARINT "*****"
62 ARINT "*****"
63 ARINT "*****"
64 ARINT "*****"
65 ARINT "*****"
66 ARINT "*****"
67 ARINT "*****"
68 ARINT "*****"
69 ARINT "*****"
70 ARINT "*****"
71 ARINT "*****"
72 ARINT "*****"
73 ARINT "*****"
74 ARINT "*****"
75 ARINT "*****"
76 ARINT "*****"
77 ARINT "*****"
78 ARINT "*****"
79 ARINT "*****"
80 ARINT "*****"
81 ARINT "*****"
82 ARINT "*****"
83 ARINT "*****"
84 ARINT "*****"
85 ARINT "*****"
86 ARINT "*****"
87 ARINT "*****"
88 ARINT "*****"
89 ARINT "*****"
90 ARINT "*****"
91 ARINT "*****"
92 ARINT "*****"
93 ARINT "*****"
94 ARINT "*****"
95 ARINT "*****"
96 ARINT "*****"
97 ARINT "*****"
98 ARINT "*****"
99 ARINT "*****"
100 ARINT "*****"
101 ARINT "*****"
102 ARINT "*****"
103 ARINT "*****"
104 ARINT "*****"
105 ARINT "*****"
106 ARINT "*****"
107 ARINT "*****"
108 ARINT "*****"
109 ARINT "*****"
110 ARINT "*****"
111 ARINT "*****"
112 ARINT "*****"
113 ARINT "*****"
114 ARINT "*****"
115 ARINT "*****"
116 ARINT "*****"
117 ARINT "*****"
118 ARINT "*****"
119 ARINT "*****"
120 ARINT "*****"
121 ARINT "*****"
122 ARINT "*****"
123 ARINT "*****"
124 ARINT "*****"
125 ARINT "*****"
126 ARINT "*****"
127 ARINT "*****"
128 ARINT "*****"
129 ARINT "*****"
130 ARINT "*****"
131 ARINT "*****"
132 ARINT "*****"
133 ARINT "*****"
134 ARINT "*****"
135 ARINT "*****"
136 ARINT "*****"
137 ARINT "*****"
138 ARINT "*****"
139 ARINT "*****"
140 ARINT "*****"
141 ARINT "*****"
142 ARINT "*****"
143 ARINT "*****"
144 ARINT "*****"
145 ARINT "*****"
146 ARINT "*****"
147 ARINT "*****"
148 ARINT "*****"
149 ARINT "*****"
150 ARINT "*****"
151 ARINT "*****"
152 ARINT "*****"
153 ARINT "*****"
154 ARINT "*****"
155 ARINT "*****"
156 ARINT "*****"
157 ARINT "*****"
158 ARINT "*****"
159 ARINT "*****"
160 ARINT "*****"
161 ARINT "*****"
162 ARINT "*****"
163 ARINT "*****"
164 ARINT "*****"
165 ARINT "*****"
166 ARINT "*****"
167 ARINT "*****"
168 ARINT "*****"
169 ARINT "*****"
170 ARINT "*****"
171 ARINT "*****"
172 ARINT "*****"
173 ARINT "*****"
174 ARINT "*****"
175 ARINT "*****"
176 ARINT "*****"
177 ARINT "*****"
178 ARINT "*****"
179 ARINT "*****"
180 ARINT "*****"
181 ARINT "*****"
182 ARINT "*****"
183 ARINT "*****"
184 ARINT "*****"
185 ARINT "*****"
186 ARINT "*****"
187 ARINT "*****"
188 ARINT "*****"
189 ARINT "*****"
190 ARINT "*****"
191 ARINT "*****"
192 ARINT "*****"
193 ARINT "*****"
194 ARINT "*****"
195 ARINT "*****"
196 ARINT "*****"
197 ARINT "*****"
198 ARINT "*****"
199 ARINT "*****"
200 ARINT "*****"
201 ARINT "*****"
202 ARINT "*****"
203 ARINT "*****"
204 ARINT "*****"
205 ARINT "*****"
206 ARINT "*****"
207 ARINT "*****"
208 ARINT "*****"
209 ARINT "*****"
210 ARINT "*****"
211 ARINT "*****"
212 ARINT "*****"
213 ARINT "*****"
214 ARINT "*****"
215 ARINT "*****"
216 ARINT "*****"
217 ARINT "*****"
218 ARINT "*****"
219 ARINT "*****"
220 ARINT "*****"
221 ARINT "*****"
222 ARINT "*****"
223 ARINT "*****"
224 ARINT "*****"
225 ARINT "*****"
226 ARINT "*****"
227 ARINT "*****"
228 ARINT "*****"
229 ARINT "*****"
230 ARINT "*****"
231 ARINT "*****"
232 ARINT "*****"
233 ARINT "*****"
234 ARINT "*****"
235 ARINT "*****"
236 ARINT "*****"
237 ARINT "*****"
238 ARINT "*****"
239 ARINT "*****"
240 ARINT "*****"
241 ARINT "*****"
242 ARINT "*****"
243 ARINT "*****"
244 ARINT "*****"
245 ARINT "*****"
246 ARINT "*****"
247 ARINT "*****"
248 ARINT "*****"
249 ARINT "*****"
250 ARINT "*****"
251 ARINT "*****"
252 ARINT "*****"
253 ARINT "*****"
254 ARINT "*****"
255 ARINT "*****"
256 ARINT "*****"
257 ARINT "*****"
258 ARINT "*****"
259 ARINT "*****"
260 ARINT "*****"
261 ARINT "*****"
262 ARINT "*****"
263 ARINT "*****"
264 ARINT "*****"
265 ARINT "*****"
266 ARINT "*****"
267 ARINT "*****"
268 ARINT "*****"
269 ARINT "*****"
270 ARINT "*****"
271 ARINT "*****"
272 ARINT "*****"
273 ARINT "*****"
274 ARINT "*****"
275 ARINT "*****"
276 ARINT "*****"
277 ARINT "*****"
278 ARINT "*****"
279 ARINT "*****"
280 ARINT "*****"
281 ARINT "*****"
282 ARINT "*****"
283 ARINT "*****"
284 ARINT "*****"
285 ARINT "*****"
286 ARINT "*****"
287 ARINT "*****"
288 ARINT "*****"
289 ARINT "*****"
290 ARINT "*****"
291 ARINT "*****"
292 ARINT "*****"
293 ARINT "*****"
294 ARINT "*****"
295 ARINT "*****"
296 ARINT "*****"
297 ARINT "*****"
298 ARINT "*****"
299 ARINT "*****"
300 ARINT "*****"
301 ARINT "*****"
302 ARINT "*****"
303 ARINT "*****"
304 ARINT "*****"
305 ARINT "*****"
306 ARINT "*****"
307 ARINT "*****"
308 ARINT "*****"
309 ARINT "*****"
310 ARINT "*****"
311 ARINT "*****"
312 ARINT "*****"
313 ARINT "*****"
314 ARINT "*****"
315 ARINT "*****"
316 ARINT "*****"
317 ARINT "*****"
318 ARINT "*****"
319 ARINT "*****"
320 ARINT "*****"
321 ARINT "*****"
322 ARINT "*****"
323 ARINT "*****"
324 ARINT "*****"
325 ARINT "*****"
326 ARINT "*****"
327 ARINT "*****"
328 ARINT "*****"
329 ARINT "*****"
330 ARINT "*****"
331 ARINT "*****"
332 ARINT "*****"
333 ARINT "*****"
334 ARINT "*****"
335 ARINT "*****"
336 ARINT "*****"
337 ARINT "*****"
338 ARINT "*****"
339 ARINT "*****"
340 ARINT "*****"
341 ARINT "*****"
342 ARINT "*****"
343 ARINT "*****"
344 ARINT "*****"
345 ARINT "*****"
346 ARINT "*****"
347 ARINT "*****"
348 ARINT "*****"
349 ARINT "*****"
350 ARINT "*****"
351 ARINT "*****"
352 ARINT "*****"
353 ARINT "*****"
354 ARINT "*****"
355 ARINT "*****"
356 ARINT "*****"
357 ARINT "*****"
358 ARINT "*****"
359 ARINT "*****"
360 ARINT "*****"
361 ARINT "*****"
362 ARINT "*****"
363 ARINT "*****"
364 ARINT "*****"
365 ARINT "*****"
366 ARINT "*****"
367 ARINT "*****"
368 ARINT "*****"
369 ARINT "*****"
370 ARINT "*****"
371 ARINT "*****"
372 ARINT "*****"
373 ARINT "*****"
374 ARINT "*****"
375 ARINT "*****"
376 ARINT "*****"
377 ARINT "*****"
378 ARINT "*****"
379 ARINT "*****"
380 ARINT "*****"
381 ARINT "*****"
382 ARINT "*****"
383 ARINT "*****"
384 ARINT "*****"
385 ARINT "*****"
386 ARINT "*****"
387 ARINT "*****"
388 ARINT "*****"
389 ARINT "*****"
390 ARINT "*****"
391 ARINT "*****"
392 ARINT "*****"
393 ARINT "*****"
394 ARINT "*****"
395 ARINT "*****"
396 ARINT "*****"
397 ARINT "*****"
398 ARINT "*****"
399 ARINT "*****"
400 ARINT "*****"
401 ARINT "*****"
402 ARINT "*****"
403 ARINT "*****"
404 ARINT "*****"
405 ARINT "*****"
406 ARINT "*****"
407 ARINT "*****"
408 ARINT "*****"
409 ARINT "*****"
410 ARINT "*****"
411 ARINT "*****"
412 ARINT "*****"
413 ARINT "*****"
414 ARINT "*****"
415 ARINT "*****"
416 ARINT "*****"
417 ARINT "*****"
418 ARINT "*****"
419 ARINT "*****"
420 ARINT "*****"
421 ARINT "*****"
422 ARINT "*****"
423 ARINT "*****"
424 ARINT "*****"
425 ARINT "*****"
426 ARINT "*****"
427 ARINT "*****"
428 ARINT "*****"
429 ARINT "*****"
430 ARINT "*****"
431 ARINT "*****"
432 ARINT "*****"
433 ARINT "*****"
434 ARINT "*****"
435 ARINT "*****"
436 ARINT "*****"
437 ARINT "*****"
438 ARINT "*****"
439 ARINT "*****"
440 ARINT "*****"
441 ARINT "*****"
442 ARINT "*****"
443 ARINT "*****"
444 ARINT "*****"
445 ARINT "*****"
446 ARINT "*****"
447 ARINT "*****"
448 ARINT "*****"
449 ARINT "*****"
450 ARINT "*****"
451 ARINT "*****"
452 ARINT "*****"
453 ARINT "*****"
454 ARINT "*****"
455 ARINT "*****"
456 ARINT "*****"
457 ARINT "*****"
458 ARINT "*****"
459 ARINT "*****"
460 ARINT "*****"
461 ARINT "*****"
462 ARINT "*****"
463 ARINT "*****"
464 ARINT "*****"
465 ARINT "*****"
466 ARINT "*****"
467 ARINT "*****"
468 ARINT "*****"
469 ARINT "*****"
470 ARINT "*****"
471 ARINT "*****"
472 ARINT "*****"
473 ARINT "*****"
474 ARINT "*****"
475 ARINT "*****"
476 ARINT "*****"
477 ARINT "*****"
478 ARINT "*****"
479 ARINT "*****"
480 ARINT "*****"
481 ARINT "*****"
482 ARINT "*****"
483 ARINT "*****"
484 ARINT "*****"
485 ARINT "*****"
486 ARINT "*****"
487 ARINT "*****"
488 ARINT "*****"
489 ARINT "*****"
490 ARINT "*****"
491 ARINT "*****"
492 ARINT "*****"
493 ARINT "*****"
494 ARINT "*****"
495 ARINT "*****"
496 ARINT "*****"
497 ARINT "*****"
498 ARINT "*****"
499 ARINT "*****"
500 ARINT "*****"
501 ARINT "*****"
502 ARINT "*****"
503 ARINT "*****"
504 ARINT "*****"
505 ARINT "*****"
506 ARINT "*****"
507 ARINT "*****"
508 ARINT "*****"
509 ARINT "*****"
510 ARINT "*****"
511 ARINT "*****"
512 ARINT "*****"
513 ARINT "*****"
514 ARINT "*****"
515 ARINT "*****"
516 ARINT "*****"
517 ARINT "*****"
518 ARINT "*****"
519 ARINT "*****"
520 ARINT "*****"
521 ARINT "*****"
522 ARINT "*****"
523 ARINT "*****"
524 ARINT "*****"
525 ARINT "*****"
526 ARINT "*****"
527 ARINT "*****"
528 ARINT "*****"
529 ARINT "*****"
530 ARINT "*****"
531 ARINT "*****"
532 ARINT "*****"
533 ARINT "*****"
534 ARINT "*****"
535 ARINT "*****"
536 ARINT "*****"
537 ARINT "*****"
538 ARINT "*****"
539 ARINT "*****"
540 ARINT "*****"
541 ARINT "*****"
542 ARINT "*****"
543 ARINT "*****"
544 ARINT "*****"
545 ARINT "*****"
546 ARINT "*****"
547 ARINT "*****"
548 ARINT "*****"
549 ARINT "*****"
550 ARINT "*****"
551 ARINT "*****"
552 ARINT "*****"
553 ARINT "*****"
554 ARINT "*****"
555 ARINT "*****"
556 ARINT "*****"
557 ARINT "*****"
558 ARINT "*****"
559 ARINT "*****"
560 ARINT "*****"
561 ARINT "*****"
562 ARINT "*****"
563 ARINT "*****"
564 ARINT "*****"
565 ARINT "*****"
566 ARINT "*****"
567 ARINT "*****"
568 ARINT "*****"
569 ARINT "*****"
570 ARINT "*****"
571 ARINT "*****"
572 ARINT "*****"
573 ARINT "*****"
574 ARINT "*****"
575 ARINT "*****"
576 ARINT "*****"
577 ARINT "*****"
578 ARINT "*****"
579 ARINT "*****"
580 ARINT "*****"
581 ARINT "*****"
582 ARINT "*****"
583 ARINT "*****"
584 ARINT "*****"
585 ARINT "*****"
586 ARINT "*****"
587 ARINT "*****"
588 ARINT "*****"
589 ARINT "*****"
590 ARINT "*****"
591 ARINT "*****"
592 ARINT "*****"
593 ARINT "*****"
594 ARINT "*****"
595 ARINT "*****"
596 ARINT "*****"
597 ARINT "*****"
598 ARINT "*****"
599 ARINT "*****"
600 ARINT "*****"
601 ARINT "*****"
602 ARINT "*****"
603 ARINT "*****"
604 ARINT "*****"
605 ARINT "*****"
606 ARINT "*****"
607 ARINT "*****"
608 ARINT "*****"
609 ARINT "*****"
610 ARINT "*****"
611 ARINT "*****"
612 ARINT "*****"
613 ARINT "*****"
614 ARINT "*****"
615 ARINT "*****"
616 ARINT "*****"
617 ARINT "*****"
618 ARINT "*****"
619 ARINT "*****"
620 ARINT "*****"
621 ARINT "*****"
622 ARINT "*****"
623 ARINT "*****"
624 ARINT "*****"
625 ARINT "*****"
626 ARINT "*****"
627 ARINT "*****"
628 ARINT "*****"
629 ARINT "*****"
630 ARINT "*****"
631 ARINT "*****"
632 ARINT "*****"
633 ARINT "*****"
634 ARINT "*****"
635 ARINT "*****"
636 ARINT "*****"
637 ARINT "*****"
638 ARINT "*****"
639 ARINT "*****"
640 ARINT "*****"
641 ARINT "*****"
642 ARINT "*****"
643 ARINT "*****"
644 ARINT "*****"
645 ARINT "*****"
646 ARINT "*****"
647 ARINT "*****"
648 ARINT "*****"
649 ARINT "*****"
650 ARINT "*****"
651 ARINT "*****"
652 ARINT "*****"
653 ARINT "*****"
654 ARINT "*****"
655 ARINT "*****"
656 ARINT "*****"
657 ARINT "*****"
658 ARINT "*****"
659 ARINT "*****"
660 ARINT "*****"
661 ARINT "*****"
662 ARINT "*****"
663 ARINT "*****"
664 ARINT "*****"
665 ARINT "*****"
666 ARINT "*****"
667 ARINT "*****"
668 ARINT "*****"
669 ARINT "*****"
670 ARINT "*****"
671 ARINT "*****"
672 ARINT "*****"
673 ARINT "*****"
674 ARINT "*****"
675 ARINT "*****"
676 ARINT "*****"
677 ARINT "*****"
678 ARINT "*****"
679 ARINT "*****"
680 ARINT "*****"
681 ARINT "*****"
682 ARINT "*****"
683 ARINT "*****"
684 ARINT "*****"
685 ARINT "*****"
686 ARINT "*****"
687 ARINT "*****"
688 ARINT "*****"
689 ARINT "*****"
690 ARINT "*****"
691 ARINT "*****"
692 ARINT "*****"
693 ARINT "*****"
694 ARINT "*****"
695 ARINT "*****"
696 ARINT "*****"
697 ARINT "*****"
698 ARINT "*****"
699 ARINT "*****"
700 ARINT "*****"
701 ARINT "*****"
702 ARINT "*****"
703 ARINT "*****"
704 ARINT "*****"
705 ARINT "*****"
706 ARINT "*****"
707 ARINT "*****"
708 ARINT "*****"
709 ARINT "*****"
710 ARINT "*****"
711 ARINT "*****"
712 ARINT "*****"
713 ARINT "*****"
714 ARINT "*****"
715 ARINT "*****"
716 ARINT "*****"
717 ARINT "*****"
718 ARINT "*****"
719 ARINT "*****"
720 ARINT "*****"
721 ARINT "*****"
722 ARINT "*****"
723 ARINT "*****"
724 ARINT "*****"
725 ARINT "*****"
726 ARINT "*****"
727 ARINT "*****"
728 ARINT "*****"
729 ARINT "*****"
730 ARINT "*****"
731 ARINT "*****"
732 ARINT "*****"
733 ARINT "*****"
734 ARINT "*****"
735 ARINT "*****"
736 ARINT "*****"
737 ARINT "*****"
738 ARINT "*****"
739 ARINT "*****"
740 ARINT "*****"
741 ARINT "*****"
742 ARINT "*****"
743 ARINT "*****"
744 ARINT "*****"
745 ARINT "*****"
746 ARINT "*****"
747 ARINT "*****"
748 ARINT "*****"
749 ARINT "*****"
750 ARINT "*****"
751 ARINT "*****"
752 ARINT "*****"
753 ARINT "*****"
754 ARINT "*****"
755 ARINT "*****"
756 ARINT "*****"
757 ARINT "*****"
758 ARINT "*****"
759 ARINT "*****"
760 ARINT "*****"
761 ARINT "*****"
762 ARINT "*****"
763 ARINT "*****"
764 ARINT "*****"
765 ARINT "*****"
766 ARINT "*****"

```



DEUS CRIOU O SOM. VÉ SE NÃO ESTRAGA.

Audioflex para você desfrutar o que Deus criou.

kmp

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800 - Embu, SP - Tel: 011/494-2433 Pabx - Telex 011/33234 KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

• MARCA REGISTRADA KMP CABOS ESPECIAIS E SISTEMAS LTDA

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada

Para quem deseja passar algumas horas agradáveis e divertidas nos fins-de-semana, *Baguncinha* é realmente uma boa opção.

Junte a família ou os amigos, escolha alguém para desafiar e faça-o fundir a cuca com seu desafio.

Como o próprio nome já diz, o programa é uma brincadeira em que o micro, fazendo o papel de bagunçador, troca de ordem todas as letras de uma palavra deliberadamente colocada. E ele faz isso tão bem feito que até você, o desafiante, ficará impressionado com o resultado.

```

16514 97 E7 08 A0 B9 B3 AB AE
16520 B0 0D 09 07 06 00 04 0B 0E
16526 3C 26 13 07 09 00 03 00 00
16532 1B 3B 1B 00 00 34 00 00 00
16538 2A 31 01 00 00 00 00 00 00
16544 1B 33 1B 00 00 00 00 00 00
16550 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16556 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16562 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16568 4B 09 00 00 00 00 00 00 00
16574 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16580 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16586 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16592 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00
16598 0B 0B 01 00 00 00 00 00 00

```

Listagem 1

Como não vimos nada parecido publicado por **MICRO SISTEMAS**, resolvemos compartilhar essa diversão com vocês, usuários da linha ZX81, que possuem um micro com no mínimo 16 Kb de RAM. Por outro lado, esse mesmo programa poderá ser rodado em outros equipamentos, bastando fazer as alterações necessárias, pois tem como rotina principal as linhas que vão de 530 a 640.

O JOGO

Enquanto se apresenta, o programa é auto-explicativo.

Após ter digitado a palavra e teclado NEW LINE, o micro a apresentará, ainda em sua forma original, acima da linha central do vídeo para que o desafiante se certifique de havê-la digitado corretamente. Em seguida, o programa entra em FAST para retornar com a mesma palavra totalmente ininteligível. Para finalizar, aqui vão algumas dicas:

1 - Os participantes poderão combinar entre si, antes do inicio, a classificação das palavras a serem adotadas (ex.: só verbos, nomes, substantivos, etc.).

2 - O jogo torna-se muito interessante quando se coloca uma palavra com

posta (separada por hifen ou espaço). Experimentem com **MICRO SISTEMAS** e vejam o resultado.

3 - Poderá ser cronometrado um tempo entre uma letra e outra para que o desafiado não demore muito.

O PROGRAMA

Para iniciar a digitação, crie uma linha REM com 84 caracteres quaisquer. Depois, com a ajuda do Micro Bug ou o Monitor Assembler (MS n° 23), dê entrada aos códigos hexadecimais da listagem 1. Terminando essa fase, digite

```

10 REM (84 CARAC. QUASIQUER)
20 PRINT AT 1,0;"BAGUNCINHA" BAGU
30 GOSUB 230
40 ARINT RT 1,0;">BAGUNCINHA E
5 UMA BRINCADEIRA MUITO SIMPLE
6 E DIVERTIDA"
50 GOSUB 230
60 PRINT AT 20,0;"ESTE JOGO E
7 DISPUTADO ENTRE OS RESSORS: DE
8 SFAIRANTE E DESAFIADO"
70 GOSUB 230
80 PRINT AT 1,0;"SEM QUE O DE
9 SFAIRADO VEJA, O DE
10 DIGITA UMA PALAVRA DURANTE (MA
11 X, 16 LETRAS) E N.L."
100 GOSUB 230
110 ARINT AT 20,0;"O COMPUTADO
12 A SE ENCARREGARA DE EMBARALH
13 -LA"
140 GOSUB 230
150 PRINT AT 1,0;"AO DESAFIADO
16 CREE A TAREFA DE DESCOBRIR ES
17 UMA PALAVRA, DIGITRIN DO UMA LETRA
18 CADA VEZ E NEWLINE"
190 GOSUB 230
200 ARINT AT 20,0;"A CADA LETR
21 A FOR DE POSICAO, DARA AO DE
22 SFAIRANTE 1 PONTO"
230 GOSUB 230
240 PRINT AT 1,0;" D I U I
25 R T A M - S E"
260 GOSUB 230
270 PRINT AT 19,0;"EAGUNCINHA" EAG
280 INPUT W$
290 IF LEN W$>1 THEN GOTO 760
300 IF W$=P$(Z) THEN GOTO 680
310 ARINT AT 19,0;"NAO E' >/W$"
320 FOR C=1 TO 25
330 NEXT C
340 PRINT AT 19,0;"DESAFIADO - AD
350 INHIE ESTA PALAVRA"
360 IF LEN W$>1 THEN GOTO 760
370 IF W$=P$(Z) THEN GOTO 680
380 ARINT AT 19,0;"NAO E' >/W$"
390 FOR C=1 TO 25
400 NEXT C
410 PRINT AT 19,0;"DESAFIADO - AD
420 INHIE ESTA PALAVRA"
430 IF LEN W$>1 THEN GOTO 760
440 IF W$=P$(Z) THEN GOTO 680
450 ARINT AT 19,0;"NAO E' >/W$"
460 FOR F=1 TO 12
470 PRINT AT 5,10;"DESAFIADO - AD
480 PRINT AT 5,10;"DESAFIADO - AD
490 PRINT AT 21,0;"TECLE <B> PA
500 PRINT AT 21,0;"OUTRA PALAVRA"
510 PRINT AT 21,5;"<B>"
520 IF INKEY$="<B>" THEN GOTO 950
530 IF NOT INKEY$="<B>" THEN STOP
540 CLS
550 GOTO 350
560 SAVE "BAGUNCINHA"
570 PUN

```

Listagem 2

a listagem 2, em BASIC.

Para finalizar, dê uma boa conferida, prepare o gravador e comande, via teclado, GOTO 1020.

Bom divertimento.

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada, são Técnicos Agrimensoras formados pelo Colégio Técnico da Jundiaí, São Paulo. Atualmente, trabalham na área da construção civil utilizando calculadoras programáveis. Elas ainda são usuárias do TK85, onde desenvolvem programas para a área de engenharia topográfica e também para lazer.

Videocop

Eduardo Andrade Lima

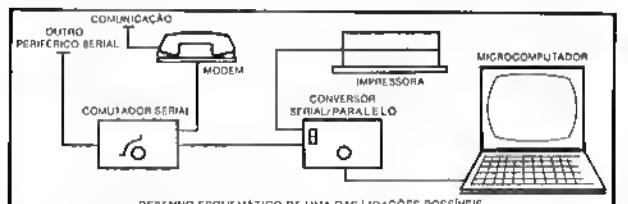
O Videocop foi desenvolvido em Assembler num TRS-80 modelo I com uma impressora Epson MX-80, podendo ser executado em computadores compatíveis. Seu objetivo é fazer uma cópia do vídeo para a impressora. Qualquer caráter, seja ele gráfico ou alfanumérico, será copiado respeitando a sua posição na tela. Isto é, se o caráter estiver situado na metade de uma linha na tela, ele ficará na metade de uma linha na impressora.

Se você possui o NEWDOS/80, este programa produz o mesmo efeito das telas JKL quando tecladas simultaneamente, porém com a vantagem de poder rodar no LEVEL II BASIC, dentro de programas e, inclusive, em Sistemas Operacionais (DOS).

Quando desejar interromper a cópia, tecle <BREAK>, o que ocasionará a finalização do programa.

Você pode mudar a origem do programa (linha 170) para qualquer lugar da RAM, de acordo com as suas necessidades e com seu equipamento, desde que tome cuidado para não co-

AGORA VOCÊ PODE LIGAR QUALQUER IMPRESSORA PARALELA AO SEU CP-400



CONVERSOR SERIAL/PARALELO

Agora você pode ligar todas as impressoras paralelas do mercado ao seu micro. O Conversor Serial/Paralelo permite a você conectar qualquer impressora paralela (padão centronics) à saída serial do seu micro, com a vantagem de, com um simples toque, acionar também qualquer periférico serial, sem a necessidade de troca de cabos.

COMUTADOR SERIAL

O Comutador Serial é um outro aparelho que permite a você duplicar a saída serial do seu micro. Com ele você poderá conectar dois periféricos à saída serial do seu micro, ao mesmo tempo. E para utilizá-los basta girar o botão, sem aquela incômoda operação de troca de cabos.

Usando em conjunto estes equipamentos, você pode ligar, por exemplo, uma impressora paralela, um Modem e qualquer outro periférico serial de sua escolha.

Micro Equipamentos

Produtos e Projetos Eletrônicos Ltda.

Rua Pedro Teixeira, 13
04550 - São Paulo - SP.

A VENDA TAMBÉM NA:
• CINÓTICA: (011) 58-6951 - CITY MICRO'S: (011) 632-9458
• CLARITRON: (011) 210-7681 - FILCRES: (011) 223-7368
• NO RIO: MIRROS (021) 205-4346 (INFOSHOPPING)
ESTAMOS CADASTRANDO DISTRIBUIDORES.

Para esclarecer qualquer dúvida ou conhecer nossa linha completa de Cabos, Periféricos e Software, ligue para (011) 533-2326
serviço de atendimento ao cliente — ou escreva-nos.

locá-lo em regiões usadas por outros programas que estejam sendo rodados paralelamente.

Devido a grande versatilidade do Videocop, vale a pena perder dez minutos e digitá-lo, pois este poderá economizar horas perdidas na elaboração de listagens e gráficos na impressora.

```

00100 1 00000000000000000000000000000000
00110 1 0 VIDEOCOP / CMD - VERSAO 1.1 *
00120 1 0 + EDUARDO ANDRADE LIMA + 0
00130 1 0 CAIXA POSTAL ----> 34.022 *
00140 1 0 CEP 22.472 / RIO DE JANEIRO *
00150 1 0 TRS-80 MOD. I E COMPATIVEIS *
00160 1 00000000000000000000000000000000
00170 ORG 7D00H
7D00 00180 INIC10 EQU *
3C00 00190 VIDEO EQU 3C00H
7D00 DD21003C 00200 LD 1X,VIDEO
7D04 010004 00210 LD BC,1024
7D07 2640 00220 LD H,64
7D09 3E0D 00230 LD A,13
7D0B CD3B00 00240 CALL 3BH
7D0E 0D7E00 00250 LOOP LD A,1X)
7D11 FE1F 00260 CP 1FH
7D13 DC617D 00270 CALL C,ROT4
7D16 FE1F 00280 CP 1FH
7D18 CC537D 00290 CALL Z,ROT1
7D1B FE20 00300 CP 2OH
7D1D CC537D 00310 CALL Z,ROT1
7D20 FE7F 00320 CP 127
7D22 CC537D 00330 CALL Z,ROT1
7D25 FE80 00340 CP 128
7D27 CC537D 00350 CALL Z,ROT1
7D2A FE00 00360 CP 0OH
7D2C D4537D 00370 CALL NC,ROT1
7D2F FE81 00380 CP 129
7D31 D4567D 00390 CALL NC,ROT2
7D34 CD3B00 00400 CALL CALL 3DH
7D37 DD213 00410 INC 1X
7D39 25 00420 DEC H
7D3A 0B 00430 DEC BC
7D3B 7B 00440 LD A,B
7D3C B1 00450 OR C
7D3D FE00 00460 CP 0OH
7D3F CA647D 00470 JP Z,F1M
7D42 7C 00480 LD A,11
7D43 FE00 00490 CP 0OH
7D45 CC537D 00500 CALL Z,ROT3
7D48 3A4038 00510 LD A, (3840H)
7D4B CE37 00520 BIT 2,A
7D4D CA647D 00530 JP NZ,F1M
7D50 C30E7D 00540 JP LOOP
7D53 3E20 00550 ROT11 LD A,2OH
7D55 C9 00560 RET
7D56 D620 00570 ROT2 ADD A,32
7D58 C9 00580 RET
7D59 2640 00590 ROT3 LD H,64
7D5B 3E0D 00600 LD A,13
7D5D CD3B00 00610 CALL 3BH
7D60 C9 00620 RET
7D61 C640 00630 ROT4 ADD A,64
7D63 C9 00640 RET
7D64 3E0D 00650 FIM LD A,13
7D66 CD3B00 00660 CALL 3BH
7D69 C9 00670 RET
7D00 00680 END INIC10
00000 TOTAL ERRORS

```

```

FIM 7D64 00650 00470 00530
INIC10 7D00 00180 00680
LOOP 7D0E 00250 00540
ROT1 7D53 00530 00290 00310 00330 00350 00370
ROT2 7D56 00570 00390
ROT3 7D59 00590 00500
ROT4 7D61 00630 00270
VIDEO 3C00 00190 00200

```

Videocop

Eduardo Andrade Lima está terminando o segundo grau no Colégio Santo Agostinho, Rio de Janeiro.

GERATRON

Gerador Eletrônico Portátil

AGORA TAMBÉM
PARA PC
COMPATÍVEIS



ENERGIA DE EMERGÊNCIA PARA MICROCOMPUTADORES



ESTE VOCÊ JÁ CONHECIA

GERATRON sempre foi a solução ideal e econômica para alimentação de emergência de microcomputadores da linha Apple e TRS-80.

Agora você tem disponível o GERATRON PC 500. Com potência de 500VA nominal e 1500VA de pico e dotado de chave de transferência estática e sincronizada, o GERATRON PC 500 garante o funcionamento ininterrupto dos micros compatíveis com IBM-PC, na configuração mais completa, durante várias horas após a falta de rede elétrica.

Mas se você precisa de mais de 500VA, a GUARDIAN também dispõe do modelo 750.



GUARDIAN

ENERGIA À TODA PROVA

Modificando caracteres

Felipe Oriente

Este programa serve para modificar o banco de caracteres de microcomputadores compatíveis com o ZX Spectrum (TS 2068 e TK90X).

Para usá-lo, basta juntá-lo ao seu programa com o comando Merge ou então digitar seu programa entre as linhas 1 e 9679.

Se, entretanto, o seu micro só possuir 16 Kb de memória, então faça as seguintes alterações:

```

1 POKE 23607,249: GOSUB 9680
9679 STOP
9680 LET b=48084: FOR i=15616 TO
16383 POKE (i+b),PEEK i: NEXT
9685 FOR i=1 TO 82: READ a$: LET
addr=63744+8*CODE a$:
96890 FOR j=0 TO 7: READ a$: POKE
addr+j,a$: NEXT j: NEXT i
96895 DATA "a",0,0,56,8,56,72,52,
0,700 DATA "b",0,15,32,60,36,34,6
0,705 DATA "c",0,C,24,36,32,48,12
0,710 DATA "d",0,8,4,56,36,68,60,
0,715 DATA "e",0,0,48,76,88,96,60
0,720 DATA "f",0,28,16,24,15,16,8
0,725 DATA "g",0,0,56,44,68,50,4
0,727 DATA "h",0,32,54,88,100,58,
0,729 DATA "i",0,15,0,56,16,18,8,
0,730 DATA "j",0,8,0,4,4,4,52,24
0,738 DATA "l",0,64,32,40,48,40,0
0,740 DATA "l",0,32,18,16,16,20,2
0,745 DATA "m",0,0,40,84,84,64,80
0,750 DATA "n",0,0,56,76,68,68,36
0,755 DATA "o",0,0,48,76,66,100,2
0,760 DATA "p",0,0,120,88,72,120,
0,765 DATA "q",0,0,56,44,68,68,4,
0,770 DATA "r",0,0,12,48,32,32,18
0

```

```

9775 DATA "s",0,0,60,64,55,8,120
0,9780 DATA "t",0,16,56,16,16,20,2
0,9785 DATA "u",0,0,35,68,68,100,2
0,9790 DATA "v",0,0,72,68,40,40,16
0,9795 DATA "x",0,0,72,40,16,40,36
0,9800 DATA "y",0,0,35,36,68,56,4,
0,9805 DATA "w",0,0,8,56,84,84,40,
0,9810 DATA "z",0,0,60,72,16,35,12
0,9815 DATA "P",0,60,56,70,120,64,
0,9820 DATA "Q",0,16,76,66,74,50,1
0,9825 DATA "R",0,60,56,70,120,66,
0,9830 DATA "S",0,56,64,68,2,50,12
0,9835 DATA "T",0,124,144,144,16,1
0,9840 DATA "U",0,4,56,66,66,66,60
0,9845 DATA "V",0,4,100,66,66,36,2
0,9850 DATA "W",0,2,68,40,16,16,8,
0,9855 DATA "X",0,72,36,24,24,36,1
0,9860 DATA "Y",0,2,68,40,16,16,8,
0,9865 DATA "Z",0,30,35,72,16,35,1
0,9870 DATA "1",0,24,40,40,8,10,60
0,9875 DATA "2",0,56,66,6,56,66,12
0,9880 DATA "3",0,56,2,12,68,66,60
0,9885 DATA "4",0,8,24,40,74,60,8,
0,9890 DATA "5",0,126,64,80,2,66,5
0,9895 DATA "6",0,60,64,120,70,66,
0,9900 DATA "7",0,60,66,4,8,18,16,
0,9905 DATA "8",0,56,66,60,56,34,5
0,9910 DATA "9",0,60,66,114,14,2,5
0,9915 DATA "0",0,28,100,74,62,102
0,9920 DATA "A",0,72,100,82,74,38,
0,9925 DATA "B",0,48,76,66,66,50,1
0,9930 DATA "C",0,12,48,32,32,18
0

```

Caracteres

■ Em MS n° 52, no programa "Micro-golf", pág. 48, faltou a linha 125 da listagem. A linha é a seguinte:

125 GOSUB 1010

■ Em MS n° 55, na matéria "CBBS: a informação via computador", pág. 11, o telefone do ABBS Atari saiu errado. O número correto é: (011) 454-7557.

quinta linha do quarto parágrafo, houve um erro de impressão. O certo é: "...será exibida. Uma outra opção, ao invés de limpar a tela e listar a linha de erro, seria acionar a rotina EDIT, colocando automaticamente tal linha em modo de edição...".

Jesus, Alegria dos Homens

Marcus Porto Pereira

Este programa, para a linha TRS-Color, executa a música "Jesus, Alegria dos Homens", tema do coral da Cantata, de J. S. Bach.

As linhas de n° 10 a 70 apresentam o programa; na linha 80 existe um POKE de velocidade (que pode ser retirado); e as linhas de 90 a 130 produzem a tela visualizada durante a

execução da música. Ao final da listagem estão as linhas responsáveis pela reprodução do som (de 380 a 420), e na linha 430 encontra-se uma rotina de espera.

Marcus Alexandre Porto Pereira é autodidata em BASIC e usuário dos micros CP 400 e Color-64.

```

10 "MARCUS ALEXANDRE"
20 "NITEROI-RJ"
30 CLS
40 PRINT"*****"
50 PRINT@32,"1"
60 PRINT@100,"JESUS,ALEGRIA DOS
HOMENS"
70 PRINT@130,"TEMA DO CORAL DA C
ANTATA 147"
80 PRINT@216,"J.S.BACH"
90 PRINT@224,"*****"
100 POKE 65495,0
110 CLEAR
120 PMODE2,1
130 COLOR 0,3
140 PCLS
150 GOSUB250
160 LINE(28,60)-(224,60),PSET,B
170 LINE(28,120)-(224,60),PSET,B
180 LINE(84,60)-(84,120),PSET
190 LINE(56,060)-(56,120),PSET
200 LINE(112,60)-(112,120),PSET
210 LINE(140,60)-(140,120),PSET
220 LINE(168,60)-(168,120),PSET
230 LINE(196,60)-(196,120),PSET
240 IF INKEY$="1" THEN 350 ELSE 240
250 A=1
260 FOR F=A TO A+8
270 LINE(52+F,60)-(52+F,96),PSET
280 NEXT F
290 A=A+28
300 IF A>160 THEN 260
310 A=108:B=116
320 FOR F=A TO B
330 LINE(F,60)-(F,96),PSET

```



■ Em MS n° 55, na matéria "CBBS: a informação via computador", pág. 11, o telefone do ABBS Atari saiu errado. O número correto é: (011) 454-7557.

■ Em MS n° 52, no programa "Micro-golf", pág. 48, faltou a linha 125 da listagem. A linha é a seguinte:

Música no Apple

Robert Pagnot

Este programa, que roda em micros compatíveis com o Apple II, com disk drive, é composto de duas partes: uma em Applesoft e outra em Assembler. A primeira, referente à listagem 1, trata de todas as rotinas de inserção, correção, listagem e gravação em disco de músicas. Observe sua estrutura:

10 - 30 iniciação do programa;
 50 rotina de erro;
 100 - 210 rotina para processamento de dados;
 300 rotina para tocar a música;
 400 - 490 rotina para entrar a música via teclado;
 500 - 620 rotina para gravar a música no disco;
 700 - 800 rotina para correção de dados;
 900 - 990 rotina para entrar a música via disco;
 1100 - 1190 rotina de listagem no vídeo/impressora;
 1200 - 1340 rotina para inserir/acrescentar notas;
 1400 - 1460 rotina para apagar notas;
 1500 - 1560 rotina para guardar dados na memória;
 1600 - 1750 rotina para menus;
 2000 - 2080 inicialização geral do programa;
 2100 - 2140 menu principal;
 2200 - 2270 menu de modificações.

Já o bloco em Assembler μ6502 (listagem 2) trata somente da reprodução das músicas.

Para digitar a parte em Applesoft, primeiramente, tecle NEW e CR; só então inicie a digitação da listagem 1, linha por linha, e depois confira-a. A seguir, digite SAVE MÚSICA para gravar o programa no disco.

Na hora da digitação do Assembler, tecle CALL -151 e entre no monitor. Depois, inicie a digitação da listagem 2 conforme o modelo:

*300:AD 60 6D C9 03 D0 01 60...4C 00 03 e 'CR'
 *34B:BD 00 03 C9 FF D0 09 FE... até o final e 'CR'

Confira a listagem em Assembler e depois digite 3D0G para voltar ao BASIC. Grave a rotina Assembler usando BSAVE RM,A\$300,L\$5F.

RODANDO O PRGRAMA

Digite RUN e aguarde um momento. Se tudo correr bem, será apresentado um menu de opções tipo Magic Window. Movimente o cursor usando ←, → ou ainda tecle o número da opção e 'CR' ou então outra vez o número da opção, para aceitar a escolha. Veja, abaixo, as opções:

Entrar do disco — Será perguntado se você quer o diretório do disco ou não. Digite S para sim e N para não. A seguir, o programa lhe pedirá o nome da música já gravada e carregará os dados, voltando ao menu principal após terminada a operação.

Entrar do teclado — Será pedido o valor de um tempo (segundo o metrônomo — aparelho para marcar tempo), digite o e, então, inicie a música. Em primeiro lugar, digite a nota, de

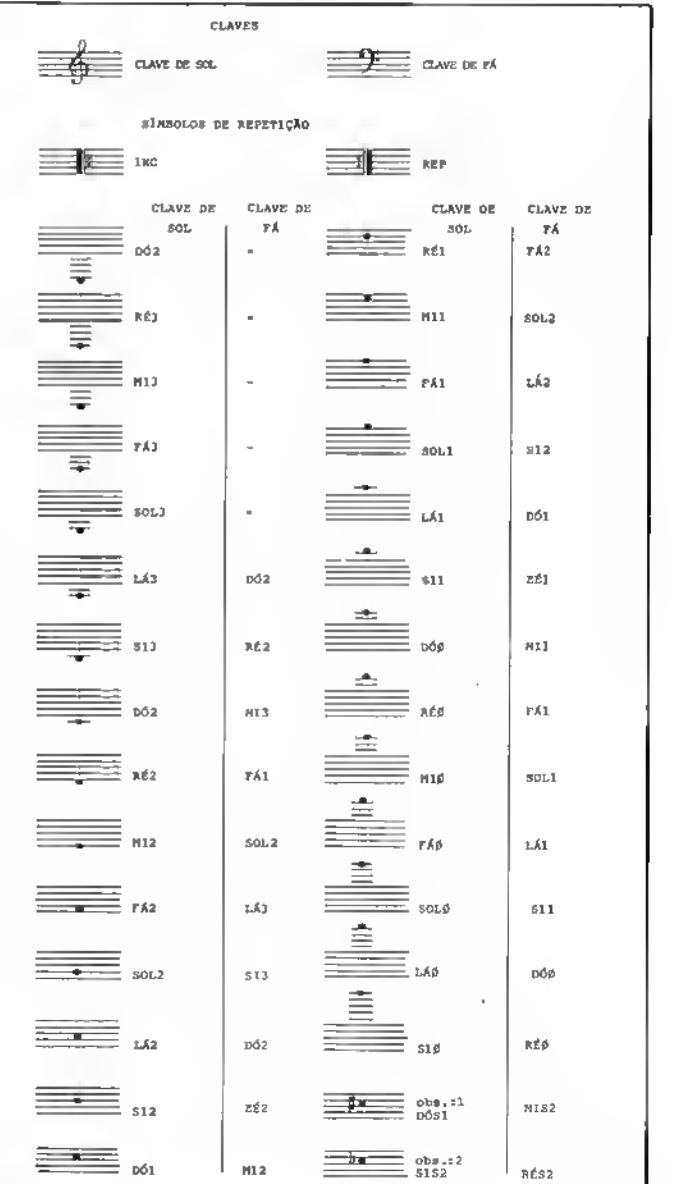


Figura 1

acordo com a figura 1, e 'CR'. Após, digite a duração, segundo a figura 2, e também as observações que podem ser 0 ou 1 (0 representa nota normal e 1, nota ligada à anterior, como no símbolo abaixo).

```

10 HIMEM: 28000
20 DNEAR GOTO 50
30 POKE 34,0: HOME : PRINT CHR$ "HOME : GOTO 2000
40 POKE 34,0: HOME : PRINT CHR$ "171: PRINT "ERRO "1 PEEK 122
211" NA LINHA "1 PEEK 12191 *
256 + PEEK 12181: FOR I = 1
TO 500:PSE = 1: NEXT I: HOME
: GOTO 2100
100 HOME : VTAB 10: HTAB 10: PRINT
"UN MOMENTO POR FAVOR"
110 NMIII = IN$III = "INC": X = 2
: Y = 1
120 VL = V * 1 - 2.751 + 719
130 FOR I = 1 TO N
135 VTAB 1: PRINT 11" "
140 DXIII = DRIII + VL / 16: IF N
$III = "INC" THEN MMIX1 = 1:
X = X + 1:DXIII = 1:CNXIII =
1: GOTO 190
150 IF NMIII = "RÉP" THEN NN1Y1 =
1:Y + 1:DXIII = 1:CNXIII
160 FOR J = 1 TO 57
170 IF NMIII = NM$J1 THEN CNXII
J = NM$J1: GOTO 190
180 NEXT J
185 VTAB 21: PRINT "ERRO NA NOTA
"11: VTAB 1: GOTO 2110
190 NEXT I
200 C = Y:NN1Y1 = N + IN$INI < >
"REP": 1: GOSUB 1510: PRINT CHR$ 171
210 RETURN
300 POKE 768,96: POKE 770,109: POKE 786,36: POKE 787,119: POKE 791,232: POKE 792,129: CALL 7
68: RETURN
400 REM ENTRAR UMA MÚSICA
410 HOME : PRINT "DIOITE 'FIN' P
ARA TERMINAR": PRINT
420 I = 0: PRINT : INPUT "NOME DA
MÚSICA? "INM$: PRINT : INPUT
"QUAL O VALOR DE UM TEMPO? "
1V: PRINT
430 I = I + 1: PRINT 11" "1
440 PRINT "NOTA ?"IN$II: A = LEN
1 STR$ 1111: HTAB 9 + A: INPUT
"?IA$: IF A < > " THEN N$ 1111
1111 = A$ 450 IF NM$II = "FIM" THEN N = I - 1: RETURN
460 IF NM$II = "REP" OR NM$II = "IN
C" THEN PRINT : GOTO 1170
1130 PRINT TAB1 1011" DURACAO: "
1140 PRINT 11" NOTA: "IN$II: IF NM$II = "REP" OR NM$II = "IN
C" THEN PRINT : GOTO 1170
1150 PRINT TAB1 1011" DURACAO: "
1160 PRINT "TAB1 331" OBS: "10B% 1170
1170 IF I / 20 = INT I / 201 AND
E$ < > "S" THEN GET A$: HOME
: IF A$ = CHR$ 1271 THEN POKE
34,0: RETURN
1180 NEXT I
1190 GET A$: POKE 34,0: HOME : RETURN
1200 REM INSERIR NOTAS
1210 HOME : INPUT "INSERIR QU AC
RESCENTAR NOTAS 11/A1? "IE$ 1220 IF E$ = "A" THEN I = N: GOSUB
430: RETURN
1230 HOME : INPUT "QUANTAS NOTAS
HA' A INSERIR ?"INI
1240 PRINT : INPUT "A" PARTIR DE
QUE NOTA INDI ?"1PN
1250 IF PN > N THEN RETURN
1260 FOR J = N TO PN STEP - 1
1270 N$13 + N11 = NM$J1:DR1J + N1
I = OR1J:OBX1J + N11 = OBZ1
J1
1280 NEXT J
1290 FOR T = PN + 1 TO NI + PN
1300 PRINT : INPUT "NOTA? "IN$IT
; IF NI$IT = "INC" OR NI$IT =
"REP" THEN 1320
1310 INPUT "DURACAO? "DR1T: INPUT
"OBS.: "10B%IT
1320 NEXT T
1330 N = N + NI
1340 RETURN
1400 REM APAGAR NOTAS
1410 HOME : INPUT "APAGAR NOTAS
A PARTIR DA: "INE: INPUT "A"
E: "1NF
1420 D1 = NF - NC + 1
1430 FOR J = NC TO N
1440 NM$J1 = NM$J + D1:DR1J = D
R1J + D1:OBX1J = OBZ1J + D
11
1450 NEXT J
1460 N = N - D1: RETURN
1500 HOME : VTAB 10: HTAB 8: PRINT
"AGUARDE UM MOMENTO"
1510 A = 1: FOR J = 1 TO C
1520 FOR I = NM$J1 + 1 TO NM$II - 1
1525 IF NM$II = "INC" OR NM$II =
"REP" THEN 1540
1530 POKE 27999 + A,OBX1J: POKE
30499 + A,OBX1J: A = A + 1
1535 VTAB 1: PRINT 11" "

```

Listagem 1



Ao final da música, digite FIM no lugar da nota e o programa retornará ao menu principal.

Processar dados — O programa iniciará uma rotina que transforma suas notas nas deles. Após, ele volta ao menu principal. Dbs.: Depois de cada modificação ou digitação, deve-se obrigatoriamente processar os dados, o que não é necessário após carregar-se uma música.

Menu de modificações/Listagem — Será apresentado um novo

MÚSICA NO APPLE

0300-	AD	60	6D	LDA	\$0D60	032E-	AC	1F	03	JMP	\$031F
0303-	C9	03		CMP	\$03	0331-	A9	0F		LDA	\$0F
0305-	DO	01		BNE	\$0308	0333-	B5	07		STA	\$07
0307-	60			RTS		0335-	C6	08		DEC	\$08
0308-	C9	01		CMP	\$031	0337-	DO	EC		BNE	\$0326
030A-	FO	05		BEQ	\$0311	0339-	A2	01		LDX	\$01
030C-	A9	50		LDA	\$0350	033B-	20	4B	03	JSR	\$034B
030E-	20	A8	FC	JSR	\$0CA8	033E-	A2	12		LDX	\$012
0311-	AD	24	77	LDA	\$0724	0340-	20	4B	03	JSR	\$0348
0314-	B5	06		STA	\$06	0343-	A2	17		LDX	\$17
0316-	AD	E8	80	LDA	\$08E8	0345-	20	4B	03	JSR	\$034B
0319-	B5	08		STA	\$08	0348-	4C	00	03	JMP	\$0300
031B-	A9	0F		LDA	\$070	034B-	BD	00	03	LDA	\$0300, X
031D-	B5	07		STA	\$07	034E-	C9	FF		CMP	\$FF
031F-	AD	30	CO	LDA	\$0C030	0350-	DO	09		BNE	\$035B
0322-	B6			DEY		0352-	FE	01	03	INC	\$0301, X
0323-	DO	04		BNE	\$0329	0355-	A9	00		LDA	\$400
0325-	C6	07		DEC	\$07	0357-	9D	00	03	STA	\$0300, X
0327-	FO	08		BEQ	\$0331	035A-	60			RTS	
0329-	CA			DEX		035B-	FE	00	03	INC	\$0300, X
032A-	DO	F6		BNE	\$0322	035E-	60			RTS	
032C-	A6	05		LDX	\$06						

Listagem 2

menu que terá as seguintes opções:

1. Retornar ao menu principal — retorna ao menu principal
2. Listar notas — lista as notas na tela ou impressora
3. Corrigir dados — pergunta se você quer a listagem ou não e, depois, o número da nota a corrigir. Você pode corrigir diversas notas sem sair da rotina.

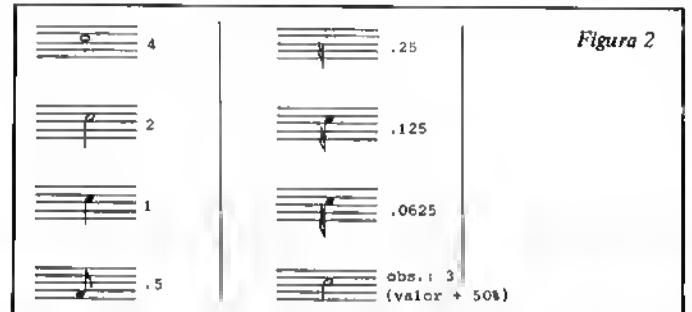


Figura 2

4. Inserir/Acrecentar notas — você poderá inserir notas no meio da música (será perguntado quantas notas você vai inserir e a partir de qual. Sua primeira nota ficará logo após esta) ou acrescentar ao final da mesma.

5. Apagar notas — apaga as notas a partir da nota X da primeira pergunta até a nota Y da segunda pergunta, inclusive. Reproduzir a música — O programa executará a música na sua memória.

Gravar em disco — lhe será perguntado se você quer gravar com o mesmo nome ou não. No caso de não, será perguntado se você quer o diretório (para evitar de gravar por cima de outra música já existente) e, a seguir, o novo nome.

Obs.: Nas perguntas onde as respostas podem ser sim (S) ou não (N), se você teclar simplesmente 'CR', o programa entenderá como não (N).

Se, durante o menu, você digitar 'ESC', ocorrerá uma interrupção no programa e, para voltar a ele sem perder os dados, digite GOTO 2100;. Pode-se também digitar RUN, porém, perdendo os dados.

Caso se deseje utilizar as músicas gravadas com este programa em outros, não há problema, mas deve ser salientado que as sub-rotinas de reprodução (linha 300 e listagem 2), entrada de disco (linhas 900 a 990) e de arquivo na memória (linhas 1500 a 1560) deverão ser mantidas; as demais poderão ser apagadas ou substituídas. Porém, deverão ser dimensionadas as variáveis CN%, D%, OB%, NN e MM (DIM CN%(1000), D%(1000), OB%(1000), NN(20), MM(20)), e ainda a linha 960 deverá ser modificada para 960 INPUT N\$, DR.

Cursando atualmente o último ano do segundo grau, na Escola Estadual Piratini, em Porto Alegre, Robert Pagnot estuda, ainda, programação Assembler-Z80A —, na PUCRS, sendo também programador autodidata em Applesoft e Assembler μ 6502. Trabalha na Bourscheid Engenharia, onde desenvolve programas na área de engenharia e topografia.



APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS
JOGOS EMOCIONANTES



PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

• APLICATIVOS

- 101 — CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 — AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA
- DIRETA MSX
- 103 — PLANILHA ELETRÔNICA MSX

• UTILITÁRIO

- 201 — EDITOR ASSEMBLER/
DISSASSEMBLER MSX

• COLEÇÃO PRINCIPIANTES

- 301 — PRINCIPIANTE - E
- 302 — PRINCIPIANTE - U
- 303 — PRINCIPIANTE - D

• JOGOS EMOCIONANTES

- 501 — KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
- 502 — MS XADREZ
- 503 — MÁQUINA QUENTE
- 504 — MISSÃO: RESGATE DO SATELITE
- 505 — LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 506 — BANCO FANTASMA
- 507 — VISITANTE DO FUTURO
- 508 — O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

carlos amaral

mistersoft
um senhor programa

À VENDA NOS REVENDORES MSX

RUA DO CATETE, 331 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

DE TODO O BRASIL.

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001

BTC

BRASILTRADE CENTER

PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDORES

LIGUE:
259-1299

MESAS
BTC

PREÇOS JAMAIS VISTOS!!!

NOVIDADE

TELÃO
Venha conhecer o telão da Copa
para assistir em qualquer
lugar. Veja uma sensacional
demonstração sem
compromisso.

DIVERSOS

INTERFACES	VALORES
Printer Card CCE	990
Ram Card 16 CCE	1.290
RS 232 CCE	1.090
Video Card 80 Col CCE	2.000
CP/M Card CCE	1.190
Disc Card CCE	1.090
128K CCE	1.990
Paralelo Logodata	900
128 Logodata	1.990
RS 232 Logodata	1.090

SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL

GRAFIX FT 80
80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto,
tractor p/formatório contínuo, compatível com
todos os micros. 15.390

PROMOÇÃO BRASIL TRADE CENTER CCE
CPU Exato Pro + Monitor +
Drive + 4 Interfaces
A escolher Cz\$ 20.999
am 4 vezes s/juros
ou à vista Cz\$ 18.899
(10% de desconto)

GRAFIX HS 100 (160 CPS)
160 CPS, 132 colunas - 160 CPS
Totalmente gráfica
Compatível c/Apple,
IBM PC, etc. 19.970

TK 90 X/48K
48 K de memória
RAM colorido
Gratis 5 jogos à
sua escolha. 2.790

CURSO DE INGLÊS
BTC O ÚNICO 1.499
NO BRASIL

BRASILTRADE CENTER

COMPATÍVEL COM IBM/XT
42.500
16 Bits, 640 K bytes de
memória RAM, placa de multi-função
c/RS 232 a paralela
centronics, placas controladoras
de drives, placa controladora
de vídeo gráfica,
fonte interna de 150W.

BTC/XT 100% COMPATÍVEL C/IBM 640K
Consulta: 16 Bits 256 K
Bytes de RAM, 2 drives
Slim, placa controladora
de drives, placa controladora
de vídeo gráfica,
fonte interna de alimentação
de 150W.

IPANEMA - AV. EPITÁCIO PESSOA, 280 - 259-1299
IPANEMA - R. VISC. DE PIRAJA, 530 L.J. 226
LARANJEIRAS - R. DAS LARANJEIRAS, 21 L.J. 2 - 285-6543
CENTRO - R. ASSEMBLER, 10 S/S 112 - 222-1124
NITERÓI - R. LOPEZ TROYÃO, 134 S/L - 710-3659
CAXIAS - R. DR. MANOEL TELES, 113 L/E - 771-6012
TIJUCA - R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A - 264-2031

Você pode incrementar o modo gráfico do seu Color acrescentando a ele novos comandos. Neste artigo, aprenda a implementar o DRAW.

Comando DRAW em semigráficos

Celso Bressan

No artigo intitulado "Gráficos especiais", de Cláudio Costa (MS nº 51), foi analisado o modo semigráfico, o qual é pobremente documentado e ainda pouco referenciado em publicações especializadas (com exceção, é claro, da já mencionada matéria). Esse modo é portanto um recurso a mais que o programador dispõe para enriquecer os seus programas.

O BASIC e o Extended Color BASIC (EcB) também são omissoes neste ponto, haja vista que não implementam comandos diretos semelhantes àqueles dos gráficos de alta-resolução, a não ser os limitados SET e RESET, deixando todo o resto da tarefa por conta dos consoladores PEEK e POKE.

Quem se aprofunda no estudo deste computador sabe do poder que os comandos existentes oferecem e sabe também (ou, pelo menos, deveria saber) do esforço que os técnicos da Microsoft tiveram para encaixar tudo em 16 Kb de ROM, sendo 8 para o BASIC e 8 para o EcB. Em resumo, foi colocado o máximo dentro do mínimo! É justificável, portanto, admitir-se a ausência de diversos comandos e instruções, inclusive alguns para os semigráficos, por absoluta falta de espaço na ROM.

Hoje, este tipo de questionamento poderia até não ser significativo, pois as memórias estão cada vez mais baratas (este foi um dos maiores motivos, o custo.). Porém, na época do lançamento do primeiro Color Computer, 1980, tal fator era de muita relevância, a ponto das primeiras máquinas virem equipadas somente com o BASIC e 2 Kb de memória RAM. Nem por isto os usuários se sentiram diminuídos, pois tudo que fazemos hoje era possível fazer-se então, só que com muito malabarismo!

Outro fator que parece ter pesado bastante foi a reduzida qualidade dos gráficos produzidos pelos semigráficos. Primeiro, porque a resolução é baixa e, portanto, limita a apresentação, segundo, porque nem todos os pontos podem ser programados à vontade, pois uns dependem dos seus adjacentes, dentro do mesmo byte, o que restringe um pouco a escolha de cores. Evidentemente, na hora de escolher-se o que era melhor para o Color, e como nem tudo poderia ser colocado, os recursos oferecidos pelos semigráficos foram os preferidos.

Mas, estória à parte, vamos ver que a situação não é tão desesperadora assim. Os semigráficos têm o seu valor, principalmente no que tange a sua aplicação em textos de todos os tipos (recurso este muito usado em programas mais profissionais, sem muito alarde), além de alguns tipos especiais de jogos e programas educativos.

Está a nosso cargo, no entanto, usar um pouco de criatividade e imaginação de forma a preencher uma parte desta lacuna. Começaremos então pela implementação do comando SDRAW, que simula o DRAW da alta-resolução, e deixaremos para o leitor a tarefa de criar outros mais (atenção leitores Colormaniacos, estão todos desafiados!).

O COMANDO DRAW

Dentre as possibilidades de implementação do comando, destaca-se aquela que provoca chamadas a uma sub-rotina em BASIC, passando as instruções necessárias dentro de uma variável fixa, convencionada do tipo string (mais simples e fácil; a nossa preferida) e uma outra que intercepta um dos vários ganchos ou hooks que existem no sistema operacional do BASIC, ganchos estes especialmente construídos para permitir a interrupção de erros, entradas e saídas, além de controlarem a execução de vários comandos do BASIC.

Esta técnica, por ser sofisticada, deve ser realizada em Assembler, o que nos força a abandonar o aspecto didático e prático do nosso trabalho. Claro está que a sub-rotina assim tratada ficaria muitíssimo mais veloz, eficiente e profissional, mas, este aspecto fica para os mais interessados no assunto (o autor já está elaborando uma para seus programas).

Falamos muito do novo comando, comparando-o com o DRAW, contudo não explicamos o que este último é e o que ele faz (para quem não souber).

Como o nome bem diz, o comando DRAW faz desenhos (risca, mostra ou apresenta desenhos) de uma maneira simples e fácil através de subcomandos especificados internamente ao comando. Exemplo: se quisermos traçar um triângulo-retângulo bem no centro do vídeo, na cor verde, escreveríamos o seguinte programa, sem o DRAW:

```
10 PMODE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 COLOR 6
30 LINE (100,80)-(130,80),PSET
40 LINE -(130,110),PSET
50 LINE -(100,80),PSET
60 GOTO 60
```

Já com o comando DRAW, a situação muda:

```
10 PHOE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 DRAW "BM100,80C6R30D30H30"
30 GOTO 30
```

Numa explicação suscinta do exposto, os subcomandos BM especificam que o traçado deve começar no par de coordenadas de vídeo (100, 80); o sub comando C especifica a cor 6 (verde); o R, risca uma linha 30 pontos para a direita, e assim por diante.

Na sub-rotina SDRAW, as coisas se passam de maneira idêntica, segundo regras especificadas a seguir:

```
Bxxxxy - Movimenta o cursor sem desenhar, para xx,yy;
Cc - Indica a cor do risco, de 0 até 8;
Un - Riscas para cima, n pontos;
Rn - Riscas para a direita, n pontos;
On - Riscas para baixo, n pontos;
Ln - Riscas para a esquerda, n pontos;
En - Riscas em ângulo de 45 graus, n pontos;
Fn - Riscas em ângulo de 135 graus, n pontos;
Gn - Riscas em ângulo de 225 graus, n pontos;
Bn - Riscas em ângulo de 315 graus, n pontos;
Vv - Posiciona o tipo de Semigráfico, de 1 a 5;
Sa - Limpa a tela com a cor a, da 0 a 8;
Tt - Mostra o carácter t onde ativar o cursor;
```

Observações: Os valores de n, correspondentes ao deslocamento do cursor, vão de 0 até 9, sendo que para valores maiores deve ser repetido o sub comando tantas vezes quantas forem necessárias. Os subcomandos V e T não existem no DRAW e o S tem função completamente diferente. As coorde-

nadas do sub comando B variam de 00 até 63, na horizontal; e de 000 até 191, na vertical.

Os movimentos do cursor são visualizados pelas figuras a seguir:



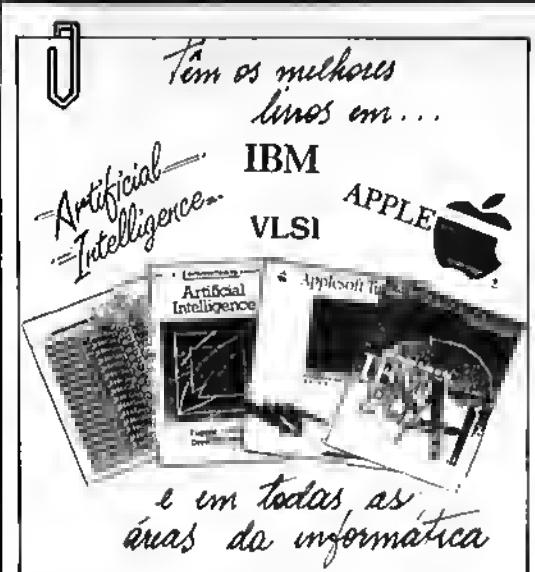
Vamos observar na listagem do programa as três partes bem definidas que constituem nosso trabalho. A primeira, das linhas 100 até 150, contém inicializações fundamentais à boa execução do comando; a segunda, das linhas 160 até 430, contém as chamadas à sub-rotina, representando a utilização propriamente dita, através de assinalamentos ao string A\$ e comandos GOSUB; e a terceira, das linhas 440 até 780, é a sub-rotina que implementa o comando.

O programa exemplo mostrado está completo. Implemente-o em seu micro e veja o que acontece!

Uma questão muito importante a ser observada na hora de usar o comando SDRAW em seus próprios programas é a codificação das variáveis, que deve ser respeitada segundo aquelas previamente definidas, para não ocorrer problemas de funcionamento do programa como um todo. Algumas destas variáveis são documentadas na tabela a seguir, não podendo ser usadas em nenhum outro lugar do programa:

```
CCS - Contém a cor de fundo;
SSS - Contém os padrões da cor de fundo;
UU - Contém o endereço do início da área de gráficos;
xx - Contém a coordenada X, horizontal;
yy - Contém a coordenada Y, vertical;
```

Além das variáveis descritas anteriormente, são também usadas: VV, EE, TT, II, DDS, RR, LL, MM, NN, SS, S1, FF e



Têm os melhores livros em...

IBM

VLSI

e em todas as áreas da informática

LITEC E ADDISON-WESLEY PUBLISHING CO.

LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA

- THE PRACTICAL GUIDE TO THE IBM PERSONAL COMPUTER AT Dennis Foster
- THE IBM PERSONAL COMPUTER FROM THE INSIDE OUT Saigent III & Shoemaker
- USING BASIC ON THE IBM PC Angela & Michael Trombeta
- MICROCOMPUTER GRAPHICS FOR THE IBM PC R. Myers
- DATABASE FOR THE IBM PC Sandra Emerson/Marcy Darnovsky
- APPLESOFT BASIC PROGRAMMER'S REFERENCE MANUAL Apple Computer, Inc.
- INTRODUCTION TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE E. Charniak and McDermott
- BUILDING EXPERT SYSTEMS Haye-Roth, Waterman and Lenat
- A GUIDE TO EXPERT SYSTEMS Donald Waterman
- APPLESOFT TUTORIAL Apple Computer, Inc.
- APPLE NUMERICS MANUAL Apple Computer, Inc.
- PRODOS TECHNICAL REFERENCE MANUAL Apple Computer, Inc.

Atendemos pelo Reembolso Postal e VARIG, com despesas por conta do cliente, para pedidos acima de Cz\$ 20,00 (VARIG: ... Cz\$ 50,00). Pedidos menores devem vir acompanhados por cheque nominal ou Vele Postal, acrescidos de Cz\$ 2,00 para as despesas de despacho pelo Correio.

Rue dos Timbiras, 257 01208 São Paulo - SP
Telefone: (011) 222-0477 Caixa Postal 30.869

DRAW em semigráficos

```

100 ' 1N1CIALIZA SDRAM
110   F1R1C8B33064D2F1D1=
120   260 GOSUB440
130   270 A$="614067C4E1U1E2R2E1R202G3
E1K$&H6B$&XX=0&YY=0
140   VV=1H7UU/512&EE=&HFFC6,TT=
71 GOSUB670
150   SS$="805329F3C99963303"&POK
E53314,7
160   310 A$="B05039C1R9R3E1R4E1R2E1R1
E1R1E1R2E1R1E1R1E2L9L1H1U1H3L2G1
170   L1G2L3G1L3F1D5G1L1G1L1G1"
180   320 GOSUB440
190   330 A$="B23045C8R7F1D14R3E1R2F1
200 GOSUB440
210 A$="B10041D5F1D3F1D2F1D1F1D1
F4R1F1R2F1R4F1E1R3E1R1E1R1E2
220 GOSUB440
230 A$="U1C4E1U1L2G2L2G1L1G1D1R4
E1R1E1"
240 GOSUB440
250 A$="B13062C8D3G1D2G1D2B10070
C7R2E1R4E1R6F1R3F1R2E1R3E1R4F1R1
410 A$="B48942TFT1TCTAT1TPT1TRTR"
=CSS+13Y8+15, GOTO630

```

KK, que servem apenas para trabalho, podendo ser utilizadas desde que não guardem valores permanentes. Adicionalmente, a variável A\$ recebe os parâmetros para a sub-rotina e também pode ser usada enquanto não ocorrerem chamadas.

Por último, vamos lançar dois desafios aos leitores. Um, já proposto, é a implementação para os semigráficos de outros comandos existentes em alta-resolução (para não complicar muito, comecem pelos comandos PSET e PRESET, que têm similares no SET e RESET).

Já o segundo desafio exige uma elaboração bem maior, consistindo na criação de uma sub-rotina ou programa que implemente textos em semigráficos, semelhantes ao modo texto comum do dia-a-dia. A diferença fica por conta dos estilos de

letras e outros símbolos, inclusive pequenos desenhos que cabem no espaço ocupado por um ou mais caracteres comuns (o ideal é um caráter apenas). Uma dica importante: trabalhe no modo S24 (vide o já mencionado artigo de Cláudio Costa, publicado em dezembro de 1985) mantendo o bit mais à esquerda de cada byte sempre desligado.

Celso Bressan é formado em engenharia eletrônica e possui o curso de pós-graduação em sistemas de informação pela UFRGS. Trabalha em processamento de dados, desde 1969. Atualmente, é Analista de Sistemas na PROGERGS - Companhia de Processamento do Estado do Rio Grande do Sul.

Quem tem tradição em software, tem tudo.



Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Relatório de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento. A folha pode ser semanal ou mensal. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizem o processamento da Folha de Pagamento da empresa.



A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis. Emite Diário, Razão, Balanço, Balanço, Demonstração de Resultados. Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções. Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras.

A NASAJON oferece assistência técnica total, garanta permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS



Controla o estoque de itens com Especificação, Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período, etc. Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras. Admite também, Reajuste de Preços, Alteração de Dados e Exclusão de Produtos.



Av. Rio Branco, 45 - Grupo 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Software

O SOFTWARE PARA O SEU MICRO

F = pode ser gravado em fita K7
J = uso obrigatório de joystick

48 = requer 48 K de RAM
64 = requer 64K de RAM

JOGOS - APPLE II

— CZ\$ 80,00 —
Satolage (F) - evite os pára-quedistas

Sergon (F) - jogo de xadrez

Drex Poker (F) - jogo de poker

Bioclique (F) - jogo de 21 (cartas)

Cheekers (F) - jogo de damas

Hero (F) - resgate os mineros perdidos

Robotron (F) - destrua os robôs inimigos

Teleton (F) - jogo tipo Pong

Night Mission (F) - jogo de pinball

Feed Gemini (F) - jogo de gâmbito

Othello (F) - jogo de tabuleiro

Lode Runner - pegue os lesores

Olympic Decathlon - jogos olímpicos

Space Invaders (F) - de tipo centopeia

Gorgon (F) - jogos dos Russos

The Eliminator (F) - combate espacial

Night Crawler (F) - entrene as centopeias

Space Eggs (F) - caçar ovos espaciais

Autobahn (F) - corrida de carros

The Asteroid Field (F) - tipo asteroide

Hammer Mack - perigos na construção

Clipper (F) - resgate com helicóptero

Sea Dragon - pilote o submarino

Spy Demolition (F) - jogo de agente secreto

Star Blaster - combate aéreo

Viper (F) - alimenta e cobra

Caveon Creepers - penetre na cova

Mad Pelot (F) - patrulha lunar

Mr Pac Man (F) - a namorada do Pac Man

Hero Bros (F) - Mário contra o gênio

Buck Rogers - pilote sua nave em "Zoom"

Pitfall II - aventura nas cavernas perdidas

Caveo Wolfenstein - engana os nazistas

Beyond Castle Wolfenstein - mate Hitler

Aster - desvende o enigma de prêmios edece

Flight Simulator (F) - simulador de voo

Olympic Decathlon (F) - jogos olímpicos

Happy (F) - salve o sapo

Armed Patrol (F) - patrulha de tanques

Lunar Lander (F) - pouso nas crateras da lua

Alien Defense (F) - proteja-se dos invasores

Meteor Mission (F) - caçada espacial

Andromeda 2 (F) - malas os robôs Centauri em 3D

Delta Wing (F) - pilote um caza F-16 em 3D

Menie Miner (F) - recolha os ouros da mina

Polly Painter (F) - pinta os quadrados

Robotron (F) - destrua os robôs

Flight Simulator (F) - simulador de voo

Terror Diskill 4D (F) - ação na terra perdida

Trader (F) - comércio e ação no espaço

Styx (F) - ação no labirinto a mate e bruta

Tutankhamun (F) - explore a tumba do faraó

Tornado (F) - pilote o avião. Centro em 3D

Melee Point (F) - fantástico tênis em 3D

Caveon (F) - uma aventura no esófago

Flight Simulator - simulador de voo Boeing 737

Polar Star - guerra espacial em POLAR IV. 3D

Dongan - divertido jogo de ação

Jumping Rabbit - ajude o coelhinho a saltar

Project A - jogo com inimigos fúteis de Kung Fu

Haunted House - escale o prédio assombrado

Trick Boy - fantástico jogo de fliperama

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - CZ\$ 360,00

Videole - planilha de cálculos

Visplot/Vielleed - gerador de gráficos

Viindex - organizador de atividades

Visilic - gerador de banco de dados

Vieterm - programa de comunicação via MODEM

Viellehedule - análise financeira PERT/CPM

Apple LOGO - compilador

Apple FORTRAN (CP/M) - compilador

Apple MacHeeze - utilitário gráfico

Alpha Plot - gerador de gráficos para uso comercial

GroFORCH - compilador

LooseSmith 5.0F - utilitário de edição

Nibbles Away II/C3 - utilitário de edição

Rupert (F) - europeu a sua missão num terro esfriado

Moon Alert (F) - melhor que o Moon Patrol do flipper

Stop the Express (F) - para um trem

Bruce Lee (F) - Iute Kung Fu contra os inimigos

La Squida (F) - ajude um aljube travesso, em 3D

Alien 8 (F) - ajude o reanimar os astronautas, em 3D

Critical Mass (F) - onde no superfície lunar, em 3D

Field over Mowow (F) - invada a cidade de Moscou

Underworld (F) - continuação do Sabre Wulf

Zaxxon (F) - famoso jogo no seu versão original

Spy Hunter (F) - ajude o espião nessa aventura

Flak (F) - parecido com o Columbia

Gilligan's Gold (F) - roube o ouro das minas

Blu Max (F) - pilote um blimpão em 3D

Huenebeck II (F) - ajude a sorteia em 3D

Flight Pilot (F) - pilote um F-15 Eagle

Flight Simulator (F) - simulador de voo

Terror Diskill 4D (F) - ação na terra perdida

Trader (F) - comércio e ação no espaço

Styx (F) - ajude no labirinto a mate e bruta

Tutankhamun (F) - explore a tumba do faraó

Tornado (F) - pilote o avião. Centro em 3D

Melee Point (F) - fantástico tênis em 3D

Caveon (F) - uma aventura no esófago

Flight Simulator - simulador de voo Boeing 737

Polar Star - guerra espacial em POLAR IV. 3D

Dongan - divertido jogo de ação

Jumping Rabbit - ajude o coelhinho a saltar

Project A - jogo com inimigos fúteis de Kung Fu

Haunted House - escale o prédio assombrado

Trick Boy - fantástico jogo de fliperama

JOGOS - SPECTRUM/TK 90X

— CZ\$ 70,00 —

Mony Mole (F) - pegue o coelho na cova

30 Lunetaek (F) - explore nro terra mágica

Orc Attack (F) - defende seu castelo dos invasores

Armageddô (F) - igual ao missão comando do ATARI

Erie (F) - destrua os balões

Becky (F) - proteja os ovos

Handeheer (F) - ajude o MR. DO

Criar programas eficientes e econômicos no Basic do ZX81 não é tão difícil assim. Veja agora alguns macetes que podem ajudá-lo.

Programe bem, sem desperdícios!

João José Marques Gonçalves

Um dos pontos fracos dos micros da linha ZX81 é certamente a sua baixa velocidade de execução. Isto acaba levando a maio-

OS NÚMEROS DO PROGRAMA

As constantes numéricas, como todos já devem saber, ocupam além do espaço

o CODE apresenta uma economia de dois bytes em relação ao VAL.

Outra função bastante importante é PI. Juntamente com as funções NOT,

Teste esta rotina e depois experimente com:

20 PRINT AT 12, 16; CHR\$(28+F)

Veja como é simples e rápido este método. Assim, pouco a pouco, seu programa vai ficando mais ágil e econômico.

OUTROS MACETES

A questão da lentidão do BASIC sempre deve ser levada em consideração antes de se começar a criar um programa. Isto é válido para qualquer computador, entretanto, no caso da linha ZX81 é extremamente crítico. Então, torna-se necessário um planejamento mais cuidadoso do algoritmo do programa. Por exemplo, podemos tentar evitar longas listas de LETs ou rotinas de definição de variáveis. No entanto, às vezes, isto não é possível de ser feito. Quando isso acontece a solução é tentar usar estas rotinas como rotinas de temporização de apresentações e textos. Tenho um programa que utiliza esta técnica e o efeito é muito bom. Assim, não é necessário recorrer ao incômodo FAST e o resultado são as suas variáveis definidas de forma imperceptível ao usuário.

Outra coisa que deve ser evitada é a repetição, muitas vezes desnecessária, de cálculos numéricos complicados que o computador leva tempo para realizar. Neste caso, se enquadram principalmente as funções exponenciais, logarítmicas, trigonométricas ou de grau maior ou igual a dois. Quando estas funções forem usadas várias vezes pelo programa com sequências previsíveis de valores para suas variáveis independentes, é conveniente executá-las apenas uma vez e armazenar seus resultados em um array para posterior utilização. Esta é uma forma de se reduzir o tempo gasto com cálculos em alguns programas.

Para finalizar, vou voltar a destacar a importância dos cuidados com a codificação, pois ainda hoje é muito comum o uso pouco inteligente de algumas das instruções mais simples do BASIC. O PRINT e o IF THEN são as principais.

No caso do PRINT, por exemplo, é muito comum coisas deste tipo:

10 PRINT "MICRO"
20 PRINT "SISTEMAS"

Entretanto, o que foi feito pode ser escrito assim:

10 PRINT "MICRO",
"SISTEMAS"

A diferença de velocidade é desprezível, mas com relação ao consumo de memória, o segundo método é quatro bytes mais econômico.

Outro recurso pouquissimo explorado é o das impressões condicionais como esta: PRINT A\$ AND B=10, ou seja, se B=10, a variável A\$ irá para a tela, caso contrário será impressa uma string vazia.

No caso do IF THEN, o que eu posso recomendar é o uso, sempre que possível, das funções AND e OR, evitando assim longas listas de desvios condicionais para o mesmo lugar. Uma boa dica também é a substituição de comparações do tipo A = 0 ou A < > 0 por NOT A e A simplesmente.

Todos os macetes ou técnicas apresentadas neste artigo não têm como finalidade transformar o ZX81 em um supermicro, mas, com um pouquinho de jeito e imaginação, podem tornar seus programas em BASIC menos enfadonhos e mais econômicos. Feliz programação.

João José M. Gonçalves estuda engenharia elétrica, na FEPI, e faz um curso de processamento de dados, na FEPI. Ele ainda programa em BASIC e Assembler nos micros ZX81, TRS-80 e Apple II.

"COMUTADORES MANUAIS E AUTOMÁTICOS DA SUPORTE É O CAMINHO MAIS FÁCIL PARA SEU PERIFÉRICO"



SUPORTE

RIO: RUA CURUZU, 17 TEL: (021) 580-4880/7886 TELEX: (021) 36577 SPOT

SP: PRAÇA DA REPÚBLICA, 272 CONJ. 32 TEL: (011) 231-2678

BAHIA: RUA DOS BANDEIRANTES, 92 TEL: (071) 244-3409

Linha APPLE

Minissintetizador no Apple

Esta dica traz um programa que simula um miniórgão, que pode ser rodado em computadores da linha Apple. Após rodá-lo, as teclas numéricas (1 a 0) produzem sons semelhantes aos de um sintetizador.

```
2 POKE 770,173: POKE 771,48: POKE 772,192: POKE 773,136: POKE 774,208: POKE 775,5: POKE 776,206: POKE 777,1: POKE 778,3: POKE 779,240: POKE 780,9: POKE 781,202: POKE 782,206:
```

```
3 POKE 783,245: POKE 784,174: POKE 785,0: POKE 786,3: POKE 787,76: POKE 788,21: POKE 789,31: POKE 790,196: POKE 791,0: POKE 792,14
```

```
4 GOTO 190
19 REM
20 IF A$ = "1" THEN A = 10
32 IF A$ = "2" THEN A = 20
34 IF A$ = "3" THEN A = 30
35 IF A$ = "4" THEN A = 40
36 IF A$ = "5" THEN A = 50
37 IF A$ = "6" THEN A = 60
38 IF A$ = "7" THEN A = 70
59 IF A$ = "8" THEN A = 80
40 IF A$ = "9" THEN A = 90
41 IF A$ = "0" THEN A = 100
60 HOME: POKE 768,5: POKE 769,A
: CALL 770
70 GOTO 20
100 HOME
110 PRINT "#####"&INT(1000000*RND(1))&"####"
111 PRINT "TECLAS: 1:2:3:4:5:6:7:8:9:0": PRINT TAB(91)"(CTRL-RESET PARA SAIR)"
112 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: HOME
113 GOTO 20
120 REM IVAN S.G.L.-24/02/86
```

Ivan S. G. Lima - BA.

Linha MSX

Ampliando caracteres

Uma das características mais interessantes dos micros da linha MSX é a possibilidade de misturar textos e gráficos.

Sendo assim, elaborei um pequeno programa que amplia o tamanho dos caracteres.

```
10CLS
20 IFEN "IBMPC"=0:1
30 SCREEN 3
40 POKESET (30,72)
50 PRINT "111,MSX"
60 COLOR 30,(1)*15
70 GOTO 40
```

Roberto A. M. do Valle e Silvio Rafael M. dos Santos - RJ.

Linha ZX81

Monitor de programas

Existem alguns programas em Assembler que são executados na RAMTOP do micro, e para serem gravados têm que ser transferidos para a área do BASIC.

A finalidade desta Dica é justamente facilitar este trabalho. Para usá-la você deve colocar seu programa na RAMTOP e seguir os passos abaixo:

1 - Coloque no lugar da variável Y o tamanho do seu programa em código de máquina.

2 - Entre com os POKEs abaixo:

POKE 16523, INT (X/256)

POKE 16522, X-PE-

EK 16523 *256

POKE 16526, INT (Y/256)

POKE 16525, Y-PE-

EK 16526 *256

onde X é o endereço

```
16514 29 46 40 11 66 00 19 31
16522 49 78 01 11 64 00 00 00
16526 49 00 00 00 00 00 00 00
16528 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16529 49 00 00 00 00 00 00 00
16530 49 00 00 00 00 00 00 00
16532 49 00 00 00 00 00 00 00
16534 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16535 49 00 00 00 00 00 00 00
16536 49 00 00 00 00 00 00 00
16538 49 00 00 00 00 00 00 00
16540 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16542 49 00 00 00 00 00 00 00
16544 49 00 00 00 00 00 00 00
16546 49 00 00 00 00 00 00 00
16548 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16550 49 00 00 00 00 00 00 00
16552 49 00 00 00 00 00 00 00
16554 49 00 00 00 00 00 00 00
16556 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16558 49 00 00 00 00 00 00 00
16560 49 00 00 00 00 00 00 00
16562 49 00 00 00 00 00 00 00
16564 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16566 49 00 00 00 00 00 00 00
16568 49 00 00 00 00 00 00 00
16570 49 00 00 00 00 00 00 00
16572 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16574 49 00 00 00 00 00 00 00
16576 49 00 00 00 00 00 00 00
16578 49 00 00 00 00 00 00 00
16580 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16582 49 00 00 00 00 00 00 00
16584 49 00 00 00 00 00 00 00
16586 49 00 00 00 00 00 00 00
16588 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16590 49 00 00 00 00 00 00 00
16592 49 00 00 00 00 00 00 00
16594 49 00 00 00 00 00 00 00
16596 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16598 49 00 00 00 00 00 00 00
16600 49 00 00 00 00 00 00 00
16602 49 00 00 00 00 00 00 00
16604 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16606 49 00 00 00 00 00 00 00
16608 49 00 00 00 00 00 00 00
16610 49 00 00 00 00 00 00 00
16612 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16614 49 00 00 00 00 00 00 00
16616 49 00 00 00 00 00 00 00
16618 49 00 00 00 00 00 00 00
16620 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16622 49 00 00 00 00 00 00 00
16624 49 00 00 00 00 00 00 00
16626 49 00 00 00 00 00 00 00
16628 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16630 49 00 00 00 00 00 00 00
16632 49 00 00 00 00 00 00 00
16634 49 00 00 00 00 00 00 00
16636 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16638 49 00 00 00 00 00 00 00
16640 49 00 00 00 00 00 00 00
16642 49 00 00 00 00 00 00 00
16644 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16646 49 00 00 00 00 00 00 00
16648 49 00 00 00 00 00 00 00
16650 49 00 00 00 00 00 00 00
16652 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16654 49 00 00 00 00 00 00 00
16656 49 00 00 00 00 00 00 00
16658 49 00 00 00 00 00 00 00
16660 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16662 49 00 00 00 00 00 00 00
16664 49 00 00 00 00 00 00 00
16666 49 00 00 00 00 00 00 00
16668 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16670 49 00 00 00 00 00 00 00
16672 49 00 00 00 00 00 00 00
16674 49 00 00 00 00 00 00 00
16676 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16678 49 00 00 00 00 00 00 00
16680 49 00 00 00 00 00 00 00
16682 49 00 00 00 00 00 00 00
16684 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16686 49 00 00 00 00 00 00 00
16688 49 00 00 00 00 00 00 00
16690 49 00 00 00 00 00 00 00
16692 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16694 49 00 00 00 00 00 00 00
16696 49 00 00 00 00 00 00 00
16698 49 00 00 00 00 00 00 00
16700 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16702 49 00 00 00 00 00 00 00
16704 49 00 00 00 00 00 00 00
16706 49 00 00 00 00 00 00 00
16708 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16710 49 00 00 00 00 00 00 00
16712 49 00 00 00 00 00 00 00
16714 49 00 00 00 00 00 00 00
16716 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16718 49 00 00 00 00 00 00 00
16720 49 00 00 00 00 00 00 00
16722 49 00 00 00 00 00 00 00
16724 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16726 49 00 00 00 00 00 00 00
16728 49 00 00 00 00 00 00 00
16730 49 00 00 00 00 00 00 00
16732 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16734 49 00 00 00 00 00 00 00
16736 49 00 00 00 00 00 00 00
16738 49 00 00 00 00 00 00 00
16740 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16742 49 00 00 00 00 00 00 00
16744 49 00 00 00 00 00 00 00
16746 49 00 00 00 00 00 00 00
16748 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16750 49 00 00 00 00 00 00 00
16752 49 00 00 00 00 00 00 00
16754 49 00 00 00 00 00 00 00
16756 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16758 49 00 00 00 00 00 00 00
16760 49 00 00 00 00 00 00 00
16762 49 00 00 00 00 00 00 00
16764 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16766 49 00 00 00 00 00 00 00
16768 49 00 00 00 00 00 00 00
16770 49 00 00 00 00 00 00 00
16772 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16774 49 00 00 00 00 00 00 00
16776 49 00 00 00 00 00 00 00
16778 49 00 00 00 00 00 00 00
16780 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16782 49 00 00 00 00 00 00 00
16784 49 00 00 00 00 00 00 00
16786 49 00 00 00 00 00 00 00
16788 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16790 49 00 00 00 00 00 00 00
16792 49 00 00 00 00 00 00 00
16794 49 00 00 00 00 00 00 00
16796 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16798 49 00 00 00 00 00 00 00
16800 49 00 00 00 00 00 00 00
16802 49 00 00 00 00 00 00 00
16804 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16806 49 00 00 00 00 00 00 00
16808 49 00 00 00 00 00 00 00
16810 49 00 00 00 00 00 00 00
16812 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16814 49 00 00 00 00 00 00 00
16816 49 00 00 00 00 00 00 00
16818 49 00 00 00 00 00 00 00
16820 49 00 00 00 00 00 00 00
```

```
16822 49 00 00 00 00 00 00 00
16824 49 00 00 00 00 00 00 00
16826 49 00
```

**MSX**

SUBCOMANDOS DA FUNÇÃO PLAY

Micro Sistemas

SUB-COMANDOS	VALORES PERMITIDOS	FUNÇÃO	VALOR INICIAL
Tn	de 32 a 255	Determina o andamento da música.	120
On	de 1 a 8	Determina uma das 8 oitavas do MSX.	4
Ln	de 1 a 64	Determina a duração da nota.	4
Nn	de 0 a 96	Especifica uma nota musical.	—
A# a G# A a G A - a G -	assume o valor de Ln	Especifica a nota musical, dentro de uma oitava predeterminada. "#" ou "+" = sustenido e "-" = bemol.	—
An - Gn	de 1 a 64	Como no quadro anterior, porém com a duração independente de Ln.	—
Rn	de 1 a 64	Determina uma pausa.	—
•	não tem	Aumenta a duração de uma nota ou de uma pausa em 50%.	—
Vn	de 0 a 15	Determina o volume.	8
Mn	de 0 a 65535	Determina o período da variação de volume durante a execução da nota.	—
Sn	de 0 a 15	Determina o formato do envelope.	—

ATI-Produção



Entre para o nosso time

Não deixe o seu talento dentro de uma gaveta. Se você tem interesse em tornar pública toda a sua criatividade, escreva para MICRO SISTEMAS, pois aqui temos espaço para seus artigos e programas.

Lembre-se que os textos remetidos à revista devem estar datilografados e, caso necessário, ilustrados com exemplos e fotos, além de figuras ou tabelas; já os programas devem ser acompanhados de cópias em disco ou fita, e se possível, de listagens impressas ou mesmo datilografadas.

Anexo ao material, o colaborador deverá enviar um breve currículo, seu endereço e telefone para contatos.

Todo o material publicado pela revista será remunerado, e os textos não aproveitados serão devolvidos aos autores.

Envie seu trabalho para REDAÇÃO/MICRO SISTEMAS:

RIO — Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, CEP: 20030 — Rio de Janeiro — RJ.

SÃO PAULO — Rua Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, CEP: 01433 — São Paulo — SP.

Na próxima edição, não perca!

- Seis usuários opinam sobre a "BIBLIOTECA DE SOFTWARE IDEAL".
- Sprites e impressão de telas em alta resolução no MSX.
- Módulo LIST para o Microbug; Inputs envenenados para o TRS-80 e muito mais.
- E finalmente uma análise real, pelo CPD e assessores de MS, sobre os MSX nacionais.

Micro Sistemas**MS****SERVIÇOS****Ecovide Serviços****MICROCENTER**

COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA

APRESENTA**SOFT MSX**APLICATIVOS
JOGOS
EDUCATIVOS**TUOO EM MICROS**Cursos → Hardware
Suprimentos → SoftATENDEMOS TODO
O BRASIL.
SOLICITE CATÁLOGOAV. CASTELO BRANCO, 800
S. 106 — CEP 65075
FONE (098) 227-1615
SÃO LUIS — MA

COMPUCLUB

NOVA FASE 1986

VOCÊ RECEBE, INTEIRAMENTE
GRÁTIS:

- Um curso completo de programação de jogos
- Edições Mensais do Compuclub News, com programas de jogos, aplicativos e dicas especiais para o seu equipamento.
- A cada 45 dias, programas amplamente documentados, com seus manuais de instrução, gravados em fita HOT LINE, e melhor opção para o seu acervo de softs.

I agora você ainda tem quatro chances mensais de ganhar prêmios

Associando-se agora, você ainda recebe os 5 boletins já editados pelo clube, incluindo o especial dezembro/85. Solicite, ainda hoje, informações detalhadas acerca de como participar do COMPUCLUB. Não se esqueça, porém, de indicar o tipo de micro que você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 (36570) Viçosa-MG



O "PACOTÃO" OFERECE:

- Micros
- Software
- Assistência Técnica IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE
NOSSOS PREÇOS!LIGUE JÁ!
(011) 276.8988**DATAROAD**Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD**ovibor**
Livraria Papelaria Discos & Filmes

BH SHOPPING

Completa seção de Informática com livros e revistas, e revistas, e mais livros de arte, romances e didáticos.

Atendemos pelo Reembolso Postal

8 lojas em B.H.

BH SHOPPING

BR 040 Lj. NL 34

Fone: 225-8058

Cx. Postal 1377

PARA
PROBLEMAS
TÉCNICOS
USE
A CABEÇA

PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE

DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA
PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/
ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"

Tel.: 252-3720 — 251-9000 — 270-3710

CASTELO — RIO DE JANEIRO

TE 90-X
TE 90-B
MC 1000Jogos
Aplicativos
UtilitáriosCassettes C10
Etiquetas
Auto-adesivasPEÇA ORTOLAN
GRÁTISCx. Postal 61150
São Paulo — SP
ESCREVA JÁ!**EDUFOR CROWD**
SISTEMAS

APPLE SOFT?

A resposta é...

MAGIC WORLD CLUB

Que oferece para você o maior acervo do Brasil em programas para II+, IIe e IIc. Passa sempre as últimas novidades em utilitários e jogos. Escreva para nós para conhecer nos melhor. Fone: (011) 66-4316
Caixa Postal 62521
São Paulo - 01214-SP.

SOFWARE BARATO!

A ALFAMICRO coloca à sua disposição os melhores programas do mercado internacional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 2.000 títulos que cobrem as mais variadas aplicações a Cz\$ 35,00 por disco.

PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PARA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS E ASSESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA
Cx. Postal, 12.064 — 02098
F. 011 - 950-8998 — São Paulo - SP

Gráficos no TURBO Pascal

Como foi mostrado no artigo "Versões do Pascal", publicado em MS n.º 56, o TURBO Pascal não possui capacidade gráfica quando utilizado no CP/M 80 (a versão 3.0 permite gráficos no IBM-PC e compatíveis). Entretanto, como o Pascal vem se tornando uma das linguagens preferidas tanto dos hobbystas quanto dos programadores profissionais, vamos apresentar em uma série de artigos as ferramentas necessárias à implantação de gráficos de média e alta resoluções para este compilador.

Antonio Carlos Salgado Guimarães

Esta série será dividida em quatro partes. No segmento inicial, veremos quais são as ferramentas necessárias para a construção de um pacote gráfico para média resolução e, posteriormente, trataremos dos gráficos de alta resolução. Ao final de cada segmento, será apresentado um pacote, já pronto, que será a junção de tudo o que foi visto e que permitirá um fácil uso das capacidades gráficas do Apple. Com os conhecimentos adquiridos no primeiro segmento, será possível a implementação de gráficos de média resolução para qualquer linguagem do CP/M que permita o uso do Assembler. Quanto aos de alta resolução, dependerá muito da forma como uma determinada linguagem ocupa a memória. Isto ficará mais claro quando tratarmos deste assunto.

Para que se possa acompanhar este estudo, será necessário que se possua o CP/M80 para o Apple (placa e disco) e o compilador TURBO Pascal. Um conhecimento básico do Z80/8080 e do 6502 será importante, pois usaremos estes microprocessadores exaustivamente, embora sem grandes malabarismos, isto é, de forma bem simples. Porém, mesmo os que não sabem ou não gostam do Assembler poderão aproveitar os frutos deste estudo, já que, se digitarem os dois pacotes finais, poderão utilizá-los sem grandes problemas.

Em todos os exemplos que veremos, será estabelecido que só existe um drive e que o micro tem 48 Kt de memória. Caso o seu micro possua dois drives e mais de 48 Kb, não haverá problema, pois os exemplos funcionarão da mesma forma. Caso você utilize uma placa de 80 colunas, esta deverá ser desligada, pois também estabelecemos que a tela é de 24 linhas por 40 colunas.

ASSEMBLER NO CP/M

A primeira providência que devemos tomar é saber utilizar o ASM.COM, que é o Assembler que vem com o CP/M. Porém, apesar da placa CP/M possuir um Z80, o ASM só reconhece os mnemônicos do 8080. Mesmo assim, existem alguns macetes que nos permitirão utilizar o Z80 com toda a sua potencialidade, como veremos mais tarde.

Para escrevermos um programa, precisaremos de um editor como o ED (terrível de se usar), WordStar ou o próprio editor

do TURBO Pascal (muito semelhante ao WordStar). Caso você utilize este último, ao ser perguntado se deseja carregar as mensagens de erro, responda N (não), para que sobre mais espaço para o arquivo a ser editado. O arquivo criado por qualquer um destes editores deverá ter ASM como tipo de arquivo (arq. ASM).

Quando o programa estiver pronto, deveremos usar o ASM para assemblá-lo. Supondo que o programa esteja no arquivo EX1.ASM, deveremos dar o seguinte comando:

A > ASM EX1 (CR)

Se tudo correr bem, será fornecida uma mensagem do tipo:

nnnn

mmmmH USE FACTOR
END OF ASSEMBLY

onde nnnn e mmmmH são números hexadecimais. Qualquer outra mensagem deverá ser entendida como mensagem de erro.

O ASM gera dois arquivos, um com terminação HEX, que contém código em hexadecimal do programa assemblerado em um formato especial, e outro com terminação PRN, que contém a listagem do programa.

Após havermos assemblerado o programa corretamente, devemos criar um programa executável, e para isto devemos utilizar o LOAD.COM, que tem por função pegar um arquivo do tipo HEX e transformá-lo em COM. O comando necessário é:

A > LOAD EX1 (CR)

Agora é só rodar o programa, o que é feito digitando-se o seu nome diretamente e dando "CR".

A > EX1 (CR)

Na listagem 1, apresentamos um exemplo no qual imprimimos algo na tela; na 2, seu equivalente HEX; e na 3, seu equivalente PRN.

Observações:

Os dois últimos caracteres de cada linha da listagem 2 funcionam como um checksum e deverão ser utilizados quando montarmos o pacote de alta resolução.

Note que na listagem 3 faltam os códigos de algumas letras que formam o texto. Isto sempre é feito pelo ASM e não deve ser motivo de preocupação.

O Z80 e o 6502

Como todos sabem, o microprocessador do Apple é o 6502. Entretanto, quando instalamos a placa de CP/M e damos o boot com um disco que tenha sido formatado pelo CP/M, quem passa a ser o microprocessador principal é o Z80, ficando o 6502 responsável pela parte I/O. Isto significa que o 6502 também continua funcionando e está a nossa disposição. Bastará, então, saber como ativá-lo quando for necessário. Depois que descobrirmos como isto deve ser feito, teremos capacidade de utilizar todas as rotinas internas da ROM do Apple, principalmente as que tratam da parte gráfica deste micro. Isto evitaria que tenhamos que desenvolver novas rotinas, as quais, além de serem bastante difíceis de fazer, provavelmente não seriam tão eficientes e gastariam memória desnecessariamente. Vamos, então, aproveitar o que já está feito.

Figura 1 - Tabela de conversão de endereços.

Z80	6502
00000H - 00FFFFH	\$1000 - \$1FFF
01000H - 01FFFFH	\$2000 - \$2FFF
02000H - 02FFFFH	\$3000 - \$3FFF
03000H - 03FFFFH	\$4000 - \$4FFF
04000H - 04FFFFH	\$5000 - \$5FFF
05000H - 05FFFFH	\$6000 - \$6FFF
06000H - 06FFFFH	\$7000 - \$7FFF
07000H - 07FFFFH	\$8000 - \$8FFF
08000H - 08FFFFH	\$9000 - \$9FFF
09000H - 09FFFFH	\$A000 - \$AFFF
0A000H - 0AFFFFH	\$B000 - \$BFFF
0B000H - 0BFFFFH	\$0000 - \$DFFF (*)
0C000H - 0CFFFFH	\$E000 - \$EFF
0D000H - 0DFFFFH	\$F000 - \$FFFF
0E000H - 0EFFFFH	\$C000 - \$CFFF (*)
0F000H - 0FFFFFH	\$D000 - \$DFFF (*)

(*) Embora os endereços aasinalados estejam fora da ordem, são então corretos.

Listagem 2

```
:10010000316601110E010E09CD0500C300000A0D74
:100110004D4943524F2053495354454D41530A0DC5
:1001200041205052494D454952412052455649536C
:1001300054412042524153494C454952410A0D44D1
:1001400045204D4943524F434F4D50555441444F24
:060150005245530A0D2484
:000000000000
```

O primeiro passo para descobrirmos como utilizar o 6502 é verificar como cada microprocessador reconhece uma posição de memória, já que uma mesma posição tem endereços diferentes para o Z80 e para o 6502. Por exemplo, o endereço \$300 para o 6502 é equivalente ao endereço 0F300H para o Z80, isto é, fazem referência à mesma posição de memória. Na figura 1 apresentamos uma tabela para a conversão dos endereços entre Z80 e o 6502.

Para passarmos parâmetros, tanto de ida quanto de volta, entre o Z80 e o 6502, podemos utilizar dois métodos: o primeiro consiste em colocarmos um dado em uma posição de memória com um microprocessador e retirar com o outro, utilizando a figura 1. O segundo método se baseia no uso dos registradores (A, X e Y) do 6502. Para isto, usaremos posições de memória especiais, de acordo com a tabela abaixo:

Z80	6502
0F045H	\$45 → Acumulador A
0F046H	\$46 → Registrador X
0F047H	\$47 → Registrador Y

Obs.: Em alguns manuais do CP/M os registradores X e Y estão com endereços trocados.

Para compreendermos melhor como isto funciona, vamos supor que uma rotina interna do Apple utilize o dado que estiver no Registrador X como parâmetro de entrada, e que retorne pelo Acumulador um determinado resultado. A estrutura

Listagem 1

```
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
ORG 100H
DDOS EQU 5
BOOT EQU 0
PRINT EQU 9
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
LXI D,MES ;DE APONTA PARA
;MENSAGEM
MVI C,PRINT ;FUNCAO PRINT
CALL S ;EXECUTA
JMP O ;FIM
;
MES DB 10,13,'MICRO SISTEMAS'
DB 10,13,'A PRIMEIRA'
DB 'REVISTA BRASILEIRA'
DB 10,13,'DE MICROCOMPU'
DB 'TADORES',10,13,'$'
;
DS 10H ;AREA DO STACK
STACK
END
```

Listagem 3

```
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
ORG 100H
DDOS EQU 5
BOOT EQU 0
PRINT EQU 9
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
LXI D,MES ;DE APONTA PARA
;MENSAGEM
MVI C,PRINT ;FUNCAO PRINT
CALL S ;EXECUTA
JMP O ;FIM
;
010E 0A0D4D4943MES DB 10,13,'MICRO SISTEMAS'
011E 0A0D412050 DB 10,13,'A PRIMEIRA'
0128 5245564953 DB 'REVISTA BRASILEIRA'
013D 0A0D444520 DB 10,13,'DE MICROCOMPU'
014C 5441444F52 DB 'TADORES',10,13,'$'
;
0156 STACK DS 10H ;AREA DO STACK
0166 END
```

GRÁFICOS NO TURBO PASCAL

que deveremos montar deverá ser algo do tipo:

```

REGA EQU 0F045H
REGX EQU 0F046H
MVI A,DADO
STA REGX
; Coloca o dado em A
; Coloca A em REGX (parâmetro de entrada)
; Executa a chamada do 6502
LDA REGA
; Pega o valor de retorno

```

Agora a parte mais importante: como ativar o 6502. Para isto, usaremos duas outras posições de memória especiais, que são:

OF3DEH → contém o endereço da placa de CP/M.
OF3D0H → local em que se coloca o endereço da rotina escrita em Assembler no 6502.

Após o endereço da sub-rotina ter sido colocado no local correto (OF3D0H), bastará utilizarmos uma instrução que coloque algo no endereço da placa.

Para que este mecanismo fique claro, veremos dois exemplos. No primeiro (listagem 4) temos um programa que dá um beep, utilizando uma rotina interna do Apple. Para isto, utilizaremos a rotina BELL2 (\$FBE4). No segundo exemplo (listagem 5), utilizaremos a rotina interna PRTYX (\$F940) que tem por função imprimir o conteúdo dos registradores X e Y.

Bibliografia

H., THOM, CP/M Guia do Usuário;
L., JON, CP/M Assembly Language;
L., LANCE, Z80 Assembly Language Programming;
W., NAT, Z80 Instruction Handbook;
J., KATHLEN; W., NIKLAUS, Pascal User Manual and Report;
G., PETER, Programming in Pascal;

R., J. S.; B., H. J., Programming via Pascal;
S., JEFFREY, Apple Graphics & Arcade Game Design;
W., KEN; K., BOB; K., LISA, Apple II Computer Graphics;
L., WILLIAN, What's Where in the Apple;
BORLAND INTERNATIONAL, Turbo Pascal — Reference Manual;
MICROSOFT CORPORATION, Microsoft Softcard System for Apple II — Instalation and Operation Manual.

PROGRAMAS PARA MSX (EXPERT E HOT-BIT)

CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 - CEP 20.043 - Centro - RJ
Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327

ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PRECO.
201	EDORAF	EDITOR GRÁFICO, COM O QUAL VOCÊ RODE- RA, DESENHAR E PROJETAR O QUE O SEU POENCIAL FOR CAPAZ.....	55.00
202	NUNCH BACK	ENTRE ESCARAR O CASTELO SEM SER PEGO PELOS GUARDAS.....	50.00
203	COSMOS	DESTRUA AS NAVES ESCRACIAS COSMICAS.....	50.00
204	MOI SHOE	DESVIE DOS ASTEROIDES ATÉ ENCONTRAR O REIAOR NUCLEAR.....	50.00
205	CANNON FIGHTER	SALVE SEU DERÓGITO DE MANTIMENTOS DO A- IAQUE DOS TANGUEIS IMÍMIOS,SENSACIONAL.....	50.00
206	CAIASBALAO	IEHIE ARAMAR O MAIOR NÚMERO DE BALÓES POSSIVEL,CUIDADO COM O OXIGENIO DISPO- NIVEL. DESIRUA OS PASSAROS IMÍMIOS.....	50.00
207	PYRAMIDE	ACHE O TESOURO NO LABIRINTO SEM SER RE- DO PELOS MORCEGOS ESCORPIOS E A MUMIA.....	50.00
208	BINARY LAND	MAIE A ARANHA,DESTRUÍA AS IEIAS E REQUE- IODOOS OS OBJETOS DO LABIRINTO.....	50.00
209	DOO-FIGHIER	VOCÊ EM RILOTO DE UM CACA E ESTA EM CON- SAIE,ENTE DESIRUAR SEUS INIMIGOS.....	50.00
210	FLIPPER	IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPERA- MA.SENSACIONAL.....	50.00
211	FAIXA PRETA	LUIA DE XARÁIE.....	50.00
212	NORSENAI	NAO DEIXE QUE OS MONSIORES PEQUEM A BARRA DE OURO DUE ESIA SOB SUA PROTEÇÃO.....	50.00
213	THEZEUS	LIBERTE A PRINCESA QUE ESTA PRESA NUMA SALA DO LABIRINHO.EVITE SER REGO TANDEM.....	50.00
214	DECATHLON	SEJA UM CAMPEAO, PARICIPHE DAS PROVAS	50.00
215	COLUMBIA	VOCÊ ESTA INVAINDO OUIRO PLANETA EVI- TE SER DESIRUO PELOS CACAS E MISSEIS INIMIGOS,DEVERAS SENSACIONAL.....	50.00
216	PIIFALL II	ACHE AS BARRAS DE OURO E EVITE OS PERI- GOS EXISTENCIOS. MUITO BOM.....	50.00
217	RIVER RAID	SUA MISSAO E DESTRUIR OS IMÍMIOS NO RIO RAIB.....	50.00
218	HYPERSPORTS I	SEJA UM AILETA . DANHE BONUS COM SUA EXIBIÇÃO.....	50.00
ERROS: I TODOS OS PROGRAMAS ACOMPANHAO MANUAL EM PORTUGUÊS.			

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr\$ _____

Nºs PROGRAMAS: _____

NOME: _____

END.: _____

CIDADE: _____

UF.: _____ CEP: _____

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. Despesas de Correio inclusa.

Listagem 4

```

A>
;
; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
        ORG 100H
LZ80  EQU 0F3DEH
L6502 EQU 0F3D0H
BELL2 EQU 0FBE4H
BOOT  EQU 00000H
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
        LXI H,BELL2 ;COLOCA EM HL O
;ENDERECO DA
;SUBROTINA
        SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
;ENDERECO DADO
;POR L6502
        LHLD LZ80 ;PEGA ENDEREÇO
;DA PLACA
        MOV M,A ;COLOCA O VALOR
;DE A (NAO IMPOR-
;TA O VALOR) E
;EXECUTA
        JMP BOOT ;RETORNA
;
DS 10H
END

```

Listagem 5

```

; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
; IMPRIME OS NUMEROS. DEVERÁ APARECER
; 1020 NA TELA
;
        ORG 100H
LZ80  EQU 0F3DEH
L6502 EQU 0F3D0H
HOME EQU 0FC58H
PRTYX EQU 0F940H
REGX EQU 0F046H
REGY EQU 0F047H
BOOT  EQU 00000H
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
;
;LIMPA A TELA USANDO O HOME DO APPLE
;
        LXI H,HOME ;COLOCA EM HL O
;ENDERECO DA
;SUBROTINA
        SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
;ENDERECO DADO
;POR L6502
        LHLD LZ80 ;PEGA ENDEREÇO
;DA PLACA
        MOV M,A ;COLOCA O VALOR
;DE A (NAO IMPOR-
;TA O VALOR) E
;EXECUTA
        JMP BOOT ;RETORNA
;
DS 10H
END

```

Antonio C. Selgado Guimarães é formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Santa Úrsula, no Rio de Janeiro, e trabalha, atualmente, como Programador na LNCC/CNPq, onde presta apoio técnico ao Projeto de Desenvolvimento da Software em Engenharia Mecânica para Mini e Microcomputadores.



COMUNICAÇÃO ENTRE MICROS PARA TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS

O TRANSFERE é a solução para o seu problema de ter vários micros com formatos de disquete incompatíveis.

Com o TRANSFERE você pode transferir arquivos entre micros através de uma ligação por cabo usando as interfaces seriais.

Na tabela ao lado você encontra as características mais importantes do TRANSFERE. Compare-o com os concorrentes.

PREÇOS POR MICRO:

Cz\$ 2.000,00 — Compatíveis com APPLE CP/M

Cz\$ 3.000,00 — Outros micros CP/M

Cz\$ 4.000,00 — Compatíveis com IBM PC

Os sistemas da INTELSOFT são operados através de menus e acompanhados por manuais que descrevem detalhadamente a sua utilização. Qualquer pessoa pode operá-los mesmo que não tenha nenhum conhecimento de computação.

CARACTERÍSTICAS:

Permite a transferência de arquivos entre micros CP/M e micros compatíveis com o IBM PC com MS-DOS.

Faz a transmissão usando um protocolo de verificação com correção automática de erros.

Transmita qualquer tipo de arquivo, como programas, textos ou dados.

Permite transmitir vários arquivos com um único comando, usando a convenção de ? e * para especificar o grupo.

A operação é feita em apenas um dos micros, o outro responde automaticamente.

Pode acessar qualquer unidade de disco conectada ao micro, inclusiva discos rígidos tipo winchester.

Permite emular um terminal com protocolo TTY, para conexão com minis e serviços de informação.

Trabalha com velocidade da transmissão de até 9600 bauds.

Mais de duzentas cópias instaladas. Principais clientes: PETROBRÁS, INTERBRÁS, SHELL, MINISTÉRIO DA FAZENDA, DHL CIA DÓCAS DO CEARÁ, ELETROSUL.

OUTROS PRODUTOS:

DISQUE BOLSA

Permite ligação com a BVRJ para obter cotações e dados históricos da ações. Os dados são armazenados em disco para consultas e emissão de relatórios, podendo também ser transferidos para uso por outros pacotes.

PREÇO: Cz\$ 10.000,00

CONTABILIDADE GERAL

Funciona em modo on-line e suporta até 65.000 contas ou lançamentos por mês. O Plano de contas é definido pelo usuário e os dados podem ser manipulados por pacotes como o LOTUS e o dBASE.

PREÇO: Cz\$ 15.000,00

Escreva ou telefone para receber folhetos com informações detalhadas sobre nossos produtos.

(021) 265-3346



INTELSOFT Projeto a Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ

EMPRESA FILIADA A ASSESPO

SWENSSON, O.; GOMES, J. P.; Lotus 1-2-3, Livros Técnicos e Científicos Editora.

O livro é dividido em três blocos principais. No primeiro deles, o autor apresenta uma visão básica do Lotus 1-2-3, abordando seus comandos mais usados. A seguir, na parte 2, ele enfoca outros comandos do menu principal (/Worksheet; /Range; /Copy; /File; /Print; /Graph), o que torna possível o desenvolvimento de vários tipos de aplicação.

Finalmente, são apresentados recursos adicionais do 1-2-3, como impressão de gráficos (PRINT-GRAPH); DATA (/D) e Macros.

WATANABE, R. M., Guia do Programador D.O.S., Editora Aleph.

O Guia do Programador DOS destina-se a usuários já familiarizados com, pelo menos, as operações usuais do OOS e Assembler do microprocessador 6502. É recomendável também o estudo prévio do BASIC Applesoft e Assembly 6502.

São abordadas questões do tipo como aumentar a capacidade

de armazenamento; como melhorar o tempo de acesso; as formas de proteger os dados contra cópias; como recuperar arquivos perdidos acidentalmente etc.

HOFFMAN, P., MSX - Guia do Usuário, Editora MacGraw-Hill.

Mais que um guia, este livro é um complemento aos manuais desta linha de computadores que não pode faltar na estante dos usuários. Em linguagem simples e eficaz, o autor consegue explicar desde as características básicas da máquina até suas mais complicadas funções, sempre com exemplos práticos e tabelas esclarecedoras. O livro contém inclusive dicas que não estão nos manuais, tais como endereços de acesso à algumas rotinas da ROM do equipamento e endereços importantes que controlam o BASIC MSX.

CHRISTMANN, R. U., Visitrend/Visiplot - Guia do Usuário Brasileiro, Editora Campus.

Parte integrante da série "Guia do Usuário Brasileiro", este é um

manuel prático de utilização do Visitrend/Visiplot. Nele o autor fornece os conhecimentos necessários para o uso destes pacotes; aborda suas possibilidades de aplicação; entrada de dados e os diversos tipos de gráficos.

Estes são alguns dos assuntos contidos nos capítulos: Menu do Visiplot; Como entrar com dados; Gráficos de linha, barras, confronte, circulares, mínimos e máximos; e Cálculos estatísticos. Há ainda um capítulo "Desafio", para que o leitor possa testar o que aprendeu.

ENOEREÇOS DAS EDITORAS

- Aleph Editora - Av. Brigadeiro Faria Lima, 1451, Conj. 31, CEP 01451, tel.: (011) B13-4555;
- Editora Campus - Rua Barão de Irapitape, 55, CEP 20261, tel.: (021) 284-8443;
- Livros Técnicos e Científicos Editora - Rua Vila Rica Bueno, 21, São Cristóvão, CEP 20920;
- Editora McGraw-Hill - Rua Tabapuã, 1105, CEP 04533, tel.: (011) 280-6622, Itaim Bibi, São Paulo.

• A partir deste número, MS passará a publicar uma relação de todos os livros recebidos em sua redação durante o mês.

• Aleph Editora - Aprofundando-se no MSX.

• Editora Campus - Contabilidade Sistêmica em Microcomputadores; Visicalc - Guia do Usuário Brasileiro; Como Programar seu PC; LOGO - Introdução ao poder do ensino através da programação; Informática, uma introdução.

• Livros Técnicos e Científicos Editora - Cartão de Referência dBase II; Cartão de Referência dBase III.

• Editora McGraw-Hill - Assembler para o TK90X; MUMPS - Guia do Usuário; MS - OOS - Guia do Operador, Comandos Básicos; dBase III - Guia do Operador, Comandos Básicos; dBase II - Guia do Operador, Comandos Básicos

• Petit Editora - Construa seu computador por meio selário mínimo.

• SCI Editora - Conceitos, problemas e prática de gerência para profissionais de informática: diretrizes e normas.

LIVROS DE INFORMÁTICA LANÇAMENTOS

001 ALBUQUERQUE - Programas para ZX Spectrum I TK 90X	77,00	
002 ALCANTARA - VisiCalc Guia do Usuário Brasileiro	89,00	
003 ALCANTARA - Coleção de Programas para MSX VOL. 1	93,00	
004 BARBAS - Lotus 1-2-3, Guia do Usuário, Inclui Venda 2.0 - 110,00		
005 BOITEUX - PERT CPM PROY, e outros Técnicas de Programação e Controle	68,50	
006 BOITEUX - Basic Prático, Conceitos Fundamentais e Avançados	85,00	
007 BOITEUX - Basic Aplicações Comerciais	110,00	
008 CARVALHO - Assembler para o TK 90X	85,00	
009 CARVALHO - Basic Avançado para o TK 90X	75,00	
010 CASAHOVA - Princípios de Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos	177,00	
011 CAUTELA - Sistemas de Informação - Técnicas Avançadas de Computação	89,00	
012 CHRISTMANN - VisiCalc Visiplot, Guia do Usuário Brasileiro	87,00	
013 CLAYBROOK - Técnicas de Gerenciamento de Arquivos - 155,00		
014 CURTIS - WordStar IBM PC e seus Competidores, Guia do Usuário	65,00	
015 EYTLIN - WordStar Guia do Usuário Versão II Bás CP M - Dados	85,00	
016 FANKEL - TRS-80 Programação Usando Arquivos de Dados	72,00	
017 FISHBACK - FrameWork Aplicações em Finanças Administração Negócios	110,00	
018 FREEMAN - DBase II para Principiantes	80,00	
019 GALVÃO - Dicionário Integrado de Informática 4ª Edição	90,00	
020 GOODYEAR - Logo Introdução ao Poder do Ensino Através de Programação	98,00	
021 GIANE - Análise Estruturada de Sistemas	79,00	
022 HANCOCK - Manual de Linguagem C	109,00	
023 HARTRELL - Como Programar seu PC	61,00	
024 HARRISON - FrameWork para Principiantes, Guia do Usuário	110,00	
025 HOFFMAN - MS-DOS, Guia do Usuário, Incluiu BM PC DOS Versões 1.1, 2.0 e 2.1	95,00	
026 HOFMANN - MSX Guia do Usuário	92,00	
027 JAMES - Pascal para Iniciantes	122,00	
028 JAMES - Inteligência Artificial em Basic	110,00	
029 LARSEN - Composição para Crianças, Tx 83, 85, CP 200 e 500	39,00	
030 LARSEN - Jogo, com Programas-Exemplo Comparação entre Lógica e Linguagem	73,00	
031 LARSEN - Jogo, com Programas-Exemplo Comparação entre Lógica e Linguagem	73,00	
032 LUCCHESI - Introdução à Criptografia Computacional	57,00	
033 MACHADO - Comando Numérico Aplicado à Fábrica	300,00	
034 MAGALHÃES - Computação Gráfica	85,00	
035 MARSHALL - Linguagem de Programação para Micros	90,00	
036 MCNITT - Sistemas em Basic	93,00	
037 MEDROTA - Mumps Guia do Usuário	110,00	
038 MEDROTA - Planejamento e Capacidade de Sistemas de Computação	125,00	
039 NEVEMER - Cobol Estruturado, 163 Problemas Resolvidos, 40 Problemas Propostos	95,00	
040 NOGUEIRA - Introdução aos Sistemas Distribuídos	85,00	
041 ORSILIA - Processamento de Dados nas Empresas	65,00	
042 PAVAN - Concepção, Ciência e Tecnologia	45,00	
043 PIAZZI - Aplic. II Guia do Usuário, Apple IIplus e Apple IIc	125,00	
044 POOLE - Aplic. II Guia do Usuário, Apple IIplus e Apple IIc	95,00	
045 ROSEN - A Linguagem de Programação do Apple	85,00	
046 SANDERS - Manual de Aplicações Multibasic	79,00	
047 SUCESU - Dicionário de Informática 4ª edição	198,00	
048 GIOZZA - Redes de Computadores, Tecnologia e Aplicações	75,00	

Alémemos por reembolso postal

Obs.: na Capital entregamos e domicílio. Consulte-nos.

Av. São Luiz, 167 - Loja 6 - 1º Sobreloja - Tel.: 257-6118 - 259-1503 CEP 01046 - Galeria Metrópole - São Paulo



Livraria Sistema

ÍNDICE DDS ANUNCIANTES	Micro Sistemas
ADRESS	pág. 27
ALFAMCIRO	pág. 61
BEL BAZAR	pág. 61
BRASIL TRAO CENTER	pág. 49
CEUSOFT	pág. 12
CENTRALDATA	pág. 13
CIÉNCIA MODERNA	pág. 64
COMPUCLUB	pág. 61
DATAOAO	pág. 61
DIGITUS	pág. 21
FILCRES	pág. 17
GUAROIAN	pág. 43
INFORUSO	pág. 30
INFOSHOPPING	pág. 16
INTELSOFT	pág. 55
J.V.A. MICROCOMPUTAORES	pág. 55
K.M.P.	pág. 40
KRISTIAN ELETRÔNICA	pág. 19
LASERBIT	pág. 61
LITEC	pág. 53
LIVRARIA SISTEMAS	pág. 66
MAGIC WORL	pág. 61
MEDIDATA	pág. 61
MICROCENTER	4ª capa
MICRODIGITAL	pág. 42
MICRO EQUIPAMENTOS	pág. 37
MICROMAO	pág. 39
NCR DO BRASIL	pág. 7
NASAJON	pág. 54
NASAJON	pág. 29
OCIDENTAL SCHOOLS	pág. 61
PAPELARIA OUVIDOR	pág. 28
PEEK POKE	pág. 27
PRA CPD	pág. 34-A a F
PROCEOA	pág. 26
SB OADOS	pág. 33
SENAC	pág. 9
STOP ICARAI	pág. 57
SUPORTE	pág. 48
TEKBOX	2ª capa
TROPIC	3ª capa



Programas para TK 90X que falam nossa língua.

Finalmente, uma empresa nacional assumiu uma atitude brasileira: editar programas e jogos para TK 90X em português. A Disprosoft está lançando programas inéditos no Brasil.

São jogos animados, inteligentes, programas com aplicações profissionais, educacionais, comerciais e utilitários. Procure o seu programa, nas melhores lojas.



TROPIC INFORMÁTICA LTDA, CAIXA POSTAL 16441 - S. PAULO - CAPITAL.

A Microdigital lança o TK 3000 IIe e tira os 8 anos de atraso do micro brasileiro.



TK3000 IIe



Chega ao Brasil o sucessor do Apple IIe "Enhanced".

Tire da cabeça tudo que você já teve, tem ou viu em matéria de micros em geral e Apples® em particular.

É a primeira vez que chega ao Brasil um Apple® último modelo o TK 3000 IIe é uma versão ainda mais avançada do avançadíssimo Apple IIe "Enhanced", lançado em maio de 1985 nos Estados Unidos.

É o único que roda Totalworks e SuperCalc 3a, entre milhares de outros. Faz em segundos o que os demais micros levam intermináveis minutos para fazer, tem memória básica de 64 Kbytes (expansível com placas até 1 Megabyte) e teclado numérico incorporado.

Escreve em português com todas as letras e acentos e com maior facilidade do que uma máquina de escrever eletrônica.

E, entre outras exclusividades, tem um design anatômico, para maior conforto do operador e produtividade no trabalho.

Venha logo conhecer e reservar o seu TK 3000 IIe nos Revendedores Autorizados Microdigital.

Os 8 anos tecnologia que o separam dos outros micros, podem ser exatamente a distância que você vai colocar entre sua empresa e os concorrentes.

TK 3000 IIe

MICRODIGITAL